



BREVE[®]

3

lat

KATALOG PRODUKTÓW

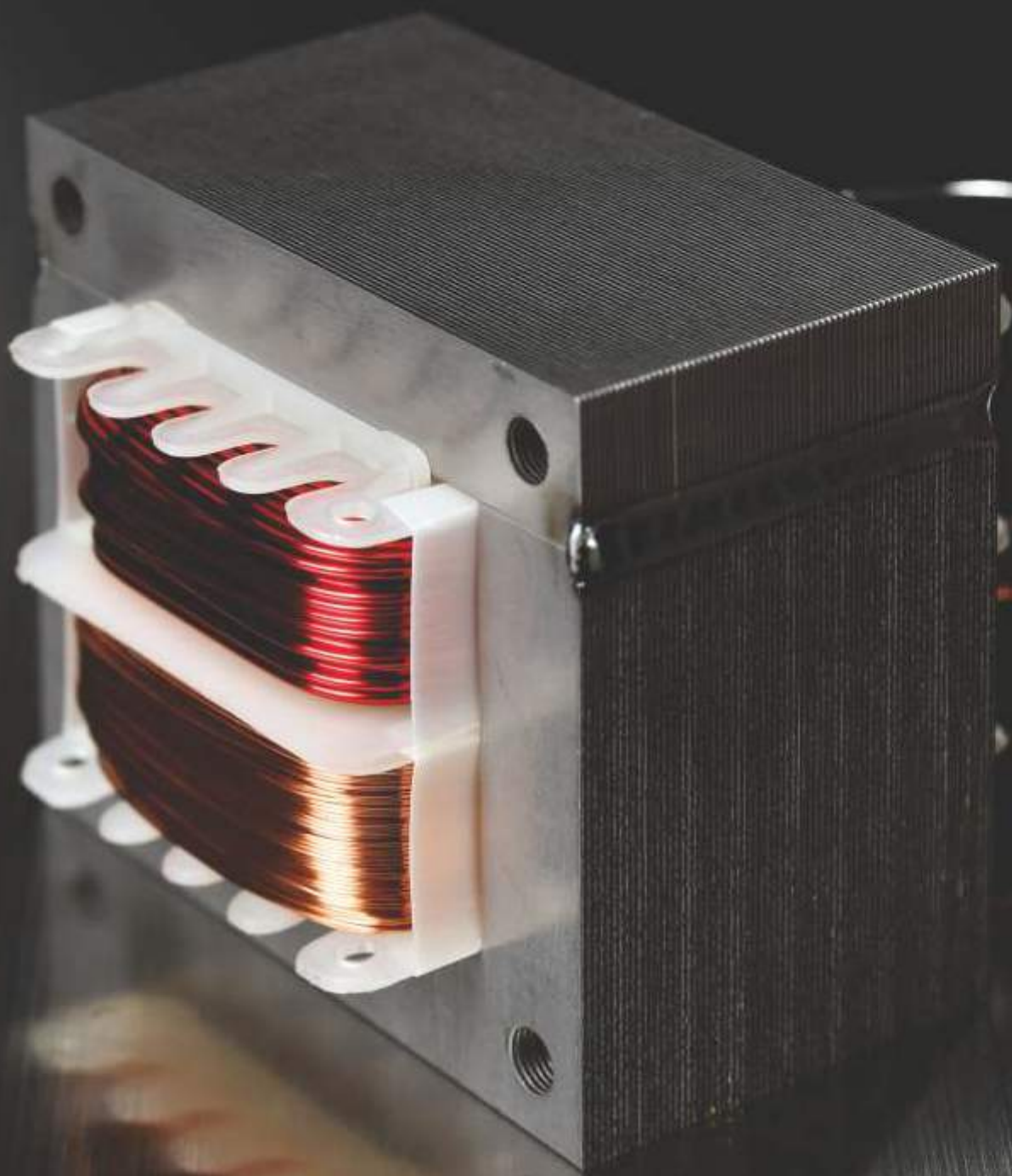


Z uwagi na ciągły rozwój konstrukcji oraz zmiany wymagań technicznych, firma Breve-Tufvassons zastrzega sobie prawo do zmian w parametrach przedstawionych w katalogu produktów.

As a result of constant development of product construction and changes concerning technical requirements, Breve Tufvassons reserves the right to change the products' parameters mentioned in this catalogue.

www.breve.pl

| | | | |
|--|---|-------------|--------------------------------|
| TRANSFORMATORY JEDNOFAZOWE SINGLE-PHASE TRANSFORMERS | Transformatory jednofazowe IP00 Single-phase IP00 transformers | 3/4/5 | STM / TMM / TUM |
| | Transformatory medyczne Medical transformers | 6 | UMD |
| | Transformatory jednofazowe zalewane Single-phase cast resin transformers | 7 | TZB |
| | Transformatory jednofazowe obudowane Encased single-phase transformers | 8/9/10 | PUM / PVS / PVST |
| TRANSFORMATORY TRÓJFAZOWE THREE-PHASE TRANSFORMERS | Transformatory trójfazowe IP00 Three-phase IP00 transformers | 12/15 | T3M / 3FR |
| | Transformatory trójfazowe obudowane Encased three-phase transformers | 16 | P3M |
| TRANSFORMATORY PRZENOŚNE PORTABLE TRANSFORMERS | Transformatory przenośne Portable transformers | 18/19 | PFS / PCS 250 |
| | Transformatory do elektronarzędzi Transformers for electric tools | 20/21 | PFM / PFN |
| TRANSFORMATORY NA SZYNĘ DIN TRANSFORMERS FOR DIN RAIL | Transformatory na szynę DIN Transformers for DIN rail | 23/24/25/26 | PSS / PSS N / PSZ / PTM |
| TRANSFORMATORY I ZASILACZE DO OŚWIETLENIA TRANSFORMERS AND POWER SUPPLIES FOR LIGHTING | Elektroniczne zasilacze do oświetlenia LED Electronic LED power supplies | 28/29 | ZLD / ZLD P |
| | Transformatory oświetleniowe do halogenów Lighting transformers for halogens | 30 | TTH / PVH |
| TRANSFORMATORY TOROIDALNE TOROIDAL TRANSFORMERS | Transformatory toroidalne bez obudowy Toroidal transformers | 32 | TTS |
| | Transformatory toroidalne obudowane Encased toroidal transformers | 33 | TTZ |
| | Transformatory kolejowe Transformers for electrical rail heating systems | 34 | TTZ EOR |
| TRANSFORMATORY DO OBWODÓW DRUKOWANYCH TRANSFORMERS FOR PCB | Transformatory do obwodów drukowanych Transformers for PCB | 36/37/38 | TEZ / TMZ / TMD |
| | Płaskie transformatory do obwodów drukowanych Flat transformers for PCB | 39 | TPZ |
| AUTOTRANSFORMATORY AUTOTRANSFORMERS | Autotransformatory regulacyjne Regulating autotransformers | 41/42 | OIEA / V i T |
| | Obudowane autotransformatory regulacyjne Encased regulating autotransformers | 43 | KIEA |
| | Obudowane autotransformatory trójfazowe Encased three-phase autotransformers | 44 | PA3M |
| REGULATORY PRĘDKOŚCI WENTYLATORÓW FAN SPEED CONTROLLERS | Autotransformatorowe regulatory jednofazowe Autotransformer single-phase fan speed controllers | 46/47/48 | ARW / ARWS / ARM |
| | Autotransformatorowe regulatory trójfazowe Autotransformer three-phase fan speed controllers | 49/50 | A3RW / A3RM |
| | Elektroniczne regulatory prędkości wentylatorów Electronic fan speed controllers | 51 | ARE / ARES |
| | Regulatory zdalnie sterowane Fan speed controllers with remote control | 52/53/54 | AREX / ARWE / A3RWE |
| | System regulatorów programowalnych System of programmable fan speed controllers | 55 | System ARWE |
| | Kompaktowe regulatory prędkości wentylatorów Compact fan speed controllers | 56/57 | AREB / AREC |
| | Regulatory prędkości wentylatorów na szynę DIN Electronic fan speed controllers for DIN rail | 58 | ARED |
| | Regulatory prędkości wentylatorów z termostatem Fan speed controllers with temperature sensor | 59 | ARWT |
| | Regulatory dwunastawowe Two-speed fan speed controllers | 60/61 | ARWD / A3RWD |
| | Termostaty programowalne Programmable thermostats | 62/63 | PSE5 TP / PST 3 |
| ZADAJNIKI VOLTAGE CONTROLLERS | Zadajniki napięciowe Voltage controllers | 65/66/67 | ZEC1 / ZEC2 / ZEC3 |
| ZASILACZE POWER SUPPLIES | Stabilizowane zasilacze impulsowe Stabilized pulse power supplies | 69/70 | KSE / KSR |
| | Zasilacze impulsowe małej mocy Low power pulse power supplies | 71/72 | PSLR / PSLR N |
| | Zasilacze transformatorowe IP00 Transformer power supplies IP00 | 73 | STLF / STLS |
| | Zasilacze transformatorowe obudowane Encased transformer power supplies | 74 | PSL(F) / PVL(F) |
| | Transformatory i zasilacze wtykowe Plug-in transformers and power supplies | 75 | PFS / PFLR |
| DŁAWIKI CHOKES | Jednofazowe dławiki sieciowe Single-phase line chokes | 77 | D1N |
| | Trójfazowe dławiki sieciowe Three-phase line chokes | 78 | D3N |
| | Trójfazowe dławiki filtracyjne Three-phase filter chokes | 79 | D3F |
| STABILIZATORY NAPIĘCIA VOLTAGE STABILIZERS | Stabilizatory napięcia Voltage stabilizers | 80 | IVS |

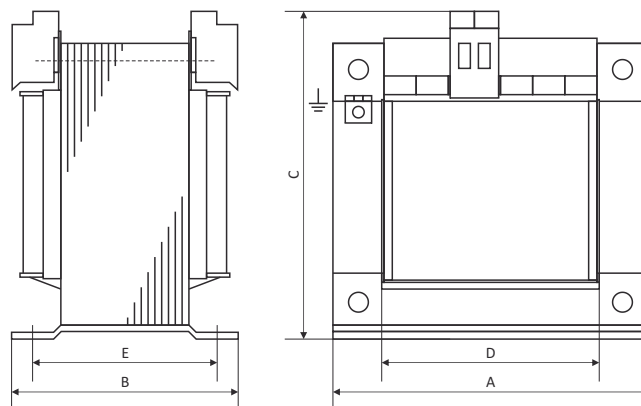


TRANSFORMATORY JEDNOFAZOWE
SINGLE-PHASE TRANSFORMERS

Transformatory jednofazowe IP00

Single-phase IP00 transformers | Einphasen Transformatoren IP00
Однофазные трансформаторы IP00

STM



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **50 - 2500VA**
Napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230; 400V 50/60Hz**
Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 230V**

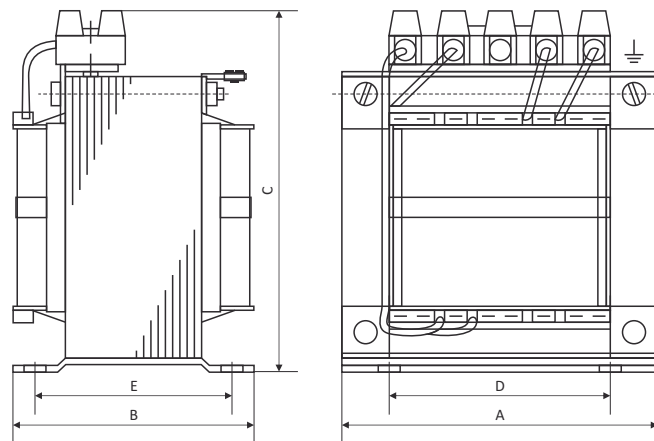
PL Nowoczesne i ekonomiczne wykonanie otwarte transformatorów ogólnego stosowania z korpusem jednokomorowym do montażu w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektroenergetycznych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Modern and economical opened build of general purpose transformers with single chamber for installation in industrial and electromagnetic installations and devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Optimale, sparsame Ausführung, Einkammerwicklung; geeignet für allgemeine Anwendung sowie für den Einbau in Industrie- und elektrotechnische Anlagen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558 2-4, EN61558 2-6.

RU Однофазные трансформаторы открытого типа (IP00), сепарационные или безопасности, общего назначения, с однокамерным каркасом для установки в профессиональных системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Класс изоляции I. Номинальная температура окружающей среды 40°C. Класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558 2-4, EN61558 2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------|----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| STM 30 | 30 | 66 | 53 | 59 | 50 | 40 | M4 | 0,80 |
| STM 50 | 50 | 66 | 65 | 59 | 50 | 52 | M4 | 0,90 |
| STM 63 | 63 | 78 | 60 | 80 | 56 | 48 | M4 | 1,10 |
| STM 100 | 100 | 84 | 75 | 95 | 64 | 61 | M4 | 1,80 |
| STM 130 | 130 | 96 | 77 | 114 | 84 | 60 | M5 | 2,10 |
| STM 160 | 160 | 96 | 87 | 114 | 84 | 70 | M5 | 2,60 |
| STM 200 | 200 | 96 | 87 | 114 | 84 | 70 | M5 | 2,80 |
| STM 250 | 250 | 96 | 100 | 114 | 84 | 92 | M5 | 3,20 |
| STM 320 | 320 | 120 | 88 | 125 | 90 | 70 | M5 | 3,70 |
| STM 400 | 400 | 120 | 103 | 125 | 90 | 82 | M5 | 4,60 |
| STM 500 | 500 | 120 | 120 | 125 | 90 | 102 | M5 | 6,20 |
| STM 630 | 630 | 150 | 120 | 155 | 122 | 89 | M5 | 8,30 |
| STM 800 | 800 | 150 | 135 | 155 | 122 | 106 | M6 | 10,40 |
| STM 1000 | 1000 | 150 | 160 | 155 | 122 | 130 | M5 | 13,00 |
| STM 1300 | 1300 | 174 | 152 | 175 | 125 | 128 | M8 | 15,60 |
| STM 1600 | 1600 | 174 | 162 | 175 | 125 | 138 | M6 | 19,00 |
| STM 2000 | 2000 | 192 | 152 | 185 | 150 | 122 | M8 | 23,40 |
| STM 2500 | 2500 | 192 | 174 | 185 | 150 | 144 | M8 | 26,00 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **30 - 2500VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **24 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 500V**

PL Transformatory jednofazowe otwarte ogólnego stosowania z korpusem dwukomorowym, separacyjne i/lub bezpieczeństwa, przeznaczone w budowaniu w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych lub przemysłowych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C. Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Opened build of general purpose transformers with double chamber for installation in industrial and electromagnetic installations and devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Offene Bauweise mit Doppelkammerwicklung, bestimmt für allgemeine Anwendung sowie für Einbau in Industrie- und elektroenergetische Anlagen. Schutzklasse I sowie Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C), Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

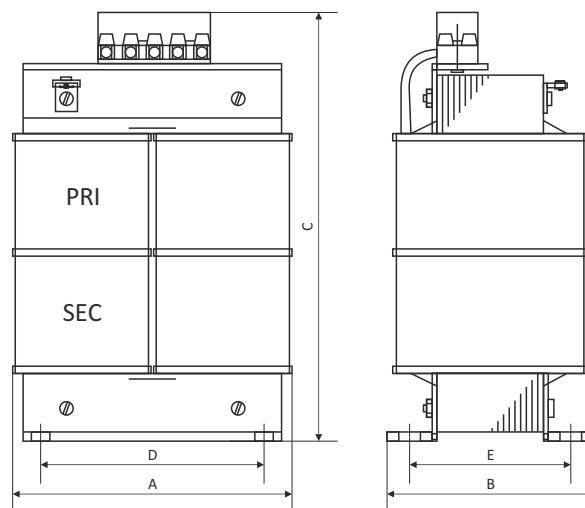
RU Однофазные трансформаторы открытого типа, сепарационные или безопасности, общего назначения, с двухкамерным каркасом для установки в профессиональных системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Класс изоляции I. Класс теплоизоляции B (130°C), Номинальная температура окружающей среды 40°C. Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-4, EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-----------------|----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| TMM 30 | 30 | 66 | 53 | 85 | 50 | 40 | M4 | 0,80 |
| TMM 50 | 50 | 66 | 65 | 85 | 50 | 52 | M4 | 1,00 |
| TMM 63 | 63 | 78 | 60 | 88 | 56 | 48 | M4 | 1,20 |
| TMM 80 | 80 | 84 | 60 | 100 | 64 | 46 | M4 | 1,30 |
| TMM 100 | 100 | 84 | 74 | 100 | 64 | 60 | M4 | 1,80 |
| TMM 160 | 160 | 96 | 86 | 115 | 84 | 70 | M5 | 2,60 |
| TMM 200 | 200 | 96 | 100 | 115 | 84 | 84 | M5 | 3,20 |
| TMM 250 | 250 | 120 | 88 | 136 | 90 | 70 | M5 | 3,70 |
| TMM 300 | 300 | 120 | 100 | 143 | 90 | 82 | M5 | 4,60 |
| TMM 400 | 400 | 120 | 120 | 143 | 90 | 102 | M5 | 6,20 |
| TMM 500 | 500 | 135 | 107 | 160 | 104 | 91 | M5 | 7,20 |
| TMM 630 | 630 | 135 | 122 | 160 | 104 | 106 | M5 | 8,00 |
| TMM 800 | 800 | 150 | 135 | 175 | 122 | 106 | M6 | 10,40 |
| TMM 1000 | 1000 | 150 | 160 | 175 | 122 | 130 | M6 | 13,00 |
| TMM 1300 | 1300 | 174 | 152 | 225 | 125 | 128 | M6 | 15,60 |
| TMM 1600 | 1600 | 174 | 162 | 225 | 125 | 138 | M6 | 17,60 |
| TMM 2000 | 2000 | 192 | 152 | 245 | 150 | 120 | M8 | 23,40 |
| TMM 2500 | 2500 | 192 | 172 | 245 | 150 | 140 | M6 | 27,90 |

Transformatory jednofazowe IP00

Single-phase IP00 transformers | Einphasen Transformatoren IP00
Однофазные трансформаторы IP00

TUM



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1,6 - 10kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **12 - 500V**
 Napięcie zwarcia | Short circuit voltage | Kurzschlussspannung | Напряжение короткого замыкания: **≥15% (TUM xxx0); ≤5% (TUM xxx1, TUM xxx2)**

PL Wykonanie otwarte transformatorów ogólnego stosowania, do montażu w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektromagnetycznych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, maksymalna temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558.

Oznaczenia i odmiany **TUM (x)(y)/(z)** np. TUM 2501/H gdzie:

(x) - liczba odpowiadająca 1/10 mocy w VA;

(y) - symbol wykonania cewek: „0” - korpus 2-komorowy, rdzeń niskostratny, impregnacja wzmocniona żywicą; „1” - korpus 1-komorowy, rdzeń niskostratny, impregnacja wzmocniona żywicą; „2” - korpus 1-komorowy, rdzeń standardowy, impregnacja lakierem;

(z) - symbol położenia: „A” - wersja pionowa (podst.); „H” - wersja pozioma.

EN Opened build of general purpose transformers for installation in industrial and electromagnetic installations and devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558.

Variations coding: **TUM (x)(y)/(z)** e.g. TUM 2501/H, where:

(x) - equals 1/10 of power rating in VA;

(y) - type of winding: „0” - dual chamber, low dissipation, resin reinforced impregnation; „1” - single chamber frame, low dissipation, resin reinforced impregnation; „2” - single chamber, standard core, impregnation with varnish;

(z) - position symbol: „A” - vertical version (basic); „H” - horizontal version.

DE Offene Bauweise, geeignet für allgemeine Anwendung sowie für den Einbau in Industrie- und elektrotechnische Anlagen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558.

Bezeichnungen und Varianten vom **TUM (x)(y)/(z)**, z.B. TUM 2501/H d.h.:

(x) - Leistung: entspricht 1/10 Leistung in VA;

(y) - Spulenausführung: „0” - 2-Kammer-Spulenkoerper, verlustarmer Kern, harzverstärkte Imprägnierung; „1” - 1-Kammer-Spulenkoerper, verlustarmer Kern, harzverstärkte Imprägnierung; „2” - 1-Kammer-Spulenkoerper, Standardkern, Imprägnierung mit Lack;

(z) - Lagebezeichnung: „A” vertikal (Standard), „H” horizontal.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|--------------------|----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| TUM 160y/z | 1600 | 176 | 106 | 303 | 112 | 76 | 10x18 | 15,30 |
| TUM 200y/z | 2000 | 176 | 120 | 303 | 112 | 90 | 10x18 | 17,80 |
| TUM 250y/z | 2500 | 176 | 132 | 303 | 112 | 102 | 10x18 | 20,00 |
| TUM 320y/z | 3200 | 200 | 135 | 335 | 124 | 107 | 10x18 | 23,00 |
| TUM 400y/z | 4000 | 200 | 147 | 335 | 124 | 119 | 10x18 | 26,00 |
| TUM 500y/z | 5000 | 240 | 153 | 380 | 144 | 125 | 10x18 | 34,00 |
| TUM 630y/z | 6300 | 240 | 168 | 380 | 144 | 140 | 10x18 | 40,00 |
| TUM 800y/z | 8000 | 280 | 173 | 440 | 176 | 143 | 12x18 | 53,00 |
| TUM 1000y/z | 10000 | 280 | 173 | 440 | 176 | 143 | 12x18 | 58,00 |

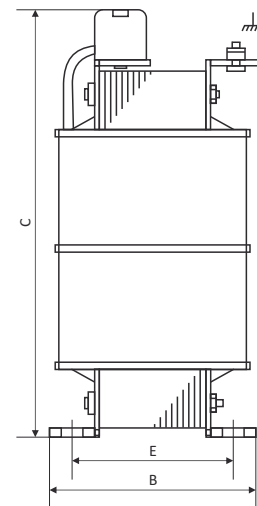
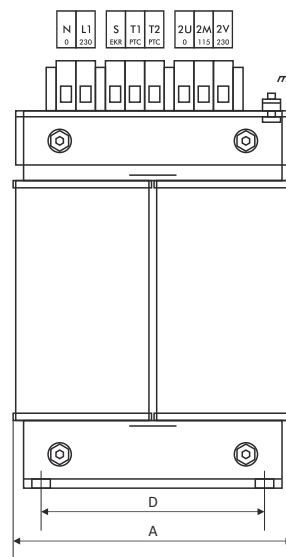
RU Однофазные трансформаторы открытого типа, сепарационные или безопасности, общего назначения, для установки в профессиональных системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Класс изоляции I. Класс теплоизоляции B (130°C). Номинальная температура окружающей среды 40°C. Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-4, EN61558-2-6.

Маркировка и тип: **TUM(x)(y)/(z)**, например TUM2501/H, где:

(x) - число, соответствующие 1/10 мощности в [VA]

(y) - символ изготовления катушки: «0» - двухкамерный корпус, сердечник с низкими потерями, пропитка, усиленная смолой; «1» - корпус 1 клетка, низкие потери в сердечнике, пропитки смолы, армированная; «2» - 1-камерный корпус, стандартный сердечник, пропитка лаком;

(z) - символ положения: «A» вертикальный вариант (основной), «H» горизонтальный вариант. Стержень выполнен из профилей UI из атериала с малыми потерями. Пропитка терморреактивными смолами.



Napięcie próby izolacji | Insulation Test voltage | Isolationsspannung | Тест напряжение изоляции: **4,0kV 50/60Hz**
 Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **2,5 - 10kVA**
 Napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **220V; 230V 50/60Hz**
 Napięcia SEC (z odczepem środkowym) | Rated voltage SEC (with center tap) | Spannung SEC (mit Mittelanzapfung) | Напряжения SEC(с центральным выводом): **220V; 230V**

PL Transformatory separacyjne przeznaczone do zasilania pomieszczeń medycznych grupy II i do tworzenia systemu IT. Izolacja wzmocniona, klasa ochronności II, maksymalna temperatura otoczenia 40°C, czujniki temperatury PTC 120°C, klasa cieplna izolacji E (120°C). Ekran funkcjonalny pomiędzy uzwojeniami PRI-SEC podłączony do izolowanego zacisku „S”. Odczep ze środka uzwojenia SEC. Prąd jałowy max 3% I_{nPRI} napięcie zwarcia max 3% U_{nPRI} prąd złączania max $12 \times I_{nPRI}$. Stopień ochrony IP00, mocowanie stacjonarne, pionowe. Transformator UMD dostępny jest również w budowie BIU o stopniu ochrony IP23. Wykonanie zgodnie z PN-EN61558-2-15.

EN Isolating transformers designed to supply medical rooms of group II and to create an IT system. Reinforced insulation, protection class II, class of thermal plate ta40E, PTC temperature sensors 120°C, thermal insulation of class B (130°C). The functional display between the PRI-SEC windings connected to an isolated terminal „S”. Tap from the center of the winding SEC. Load current up to 3% I_{nPRI} short-circuit voltage of up to 3% U_{nPRI} max switching current $12 \times I_{nPRI}$. Degree of protection IP00, stationary, vertical mounting. Manufactured in compliance with PN-EN61558-2-15.

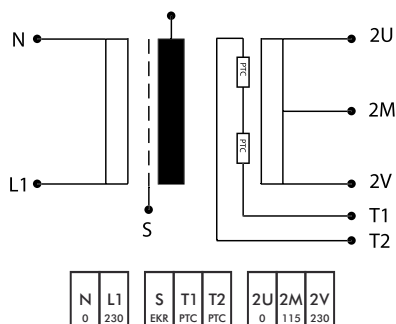
DE Transformatoren in offener Bauweise für hohe Leistungen und Einbau in Medizin- und IT-Systeme der Schutzklasse II. Die Transformatoren sind hergestellt nach Schutzart IP00, thermische Isolationsklasse B und Temperaturklasse ta40E (120°C). Sie enthalten einen Temperatursensor PTC 120°C versehen mit einer separaten Schutzwicklung S. Der Leerlaufstrom ist max 3% I_{nPRI} die Kurzschlussleistung ist abgesenkt, max 3% U_{nPRI} . Einschaltstrom $12 \times I_{nPRI}$. Schutzart von IP00, stationäre vertikale Montage. Gefertigt gem. PN-EN61558-2-15:2002.

RU Сепарационные трансформаторы класса II для питания оборудования в медицинских помещениях и создания системы IT. Повышенный уровень изоляции. Исполнение в соответствии с тестами для номинального термодкласса ta40E (120°C). Применена изоляция класса B (130°C). Функциональный экран между обмотками PRI-SEC, подключенный к изолированному зажиму «S». Центральный вывод обмотки SEC. Холостой ток макс. 3% I_{nPRI} .

| Typ Type | Moc Power | Bezp. gG gG fuse | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------------|--------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | [kVA] | [A] | A | B | C | D | E | | |
| UMD 2,5/2 | 2,50 | 16,0 | 200 | 162 | 335 | 124 | 134 | 10x18 | 33,00 |
| UMD 3,15/2 | 3,15 | 25,0 | 240 | 153 | 380 | 144 | 125 | 10x18 | 40,00 |
| UMD 4,0/2 | 4,00 | 25,0 | 240 | 168 | 380 | 144 | 140 | 10x18 | 46,00 |
| UMD 5,0/2 | 5,00 | 35,0 | 240 | 183 | 380 | 144 | 155 | 10x18 | 53,00 |
| UMD 6,3/2 | 6,30 | 35,0 | 280 | 173 | 440 | 176 | 143 | 12x18 | 62,00 |
| UMD 8,0/2 | 8,00 | 50,0 | 280 | 188 | 440 | 176 | 158 | 12x18 | 73,00 |
| UMD 10,0/2 | 10,00 | 63,0 | 280 | 203 | 440 | 176 | 173 | 12x18 | 83,00 |

Напряжение короткого замыкания макс. 3% U_{nPRI} . Ток включения макс 12% I_{nPRI} . Степень защиты IP00. Стационарное крепление. Работа в вертикальном положении. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-15.

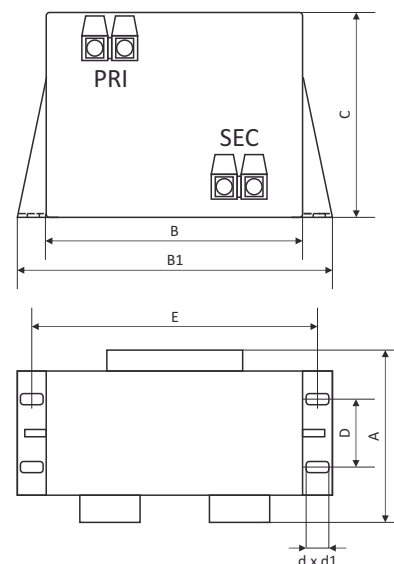
SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM



Transformatory jednofazowe zalewane

Single-phase cast resin transformers | Transformatoren vergossen im Isolierstoffgehäuse
Однофазные заливные трансформаторы

TZB



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **10 - 200VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **24 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 400V**

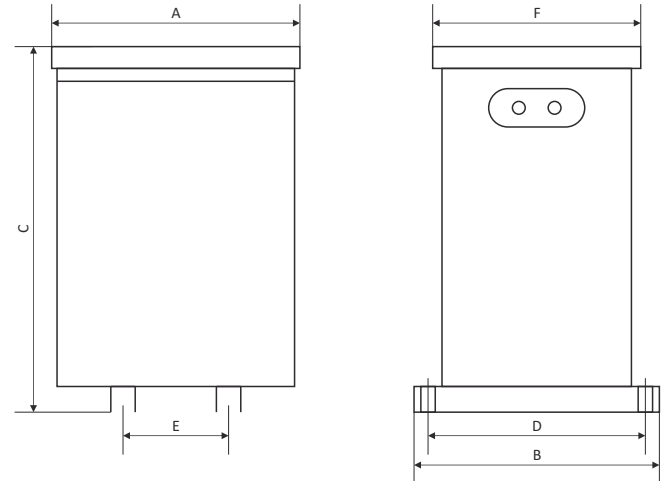
PL Transformatory zalewane żywicą, przeznaczone głównie do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych z różnymi wersjami przyłączy. Charakteryzują się małymi gabarytami i zwartą budową oraz zwiększoną odpornością na czynniki mechaniczne i klimatyczne. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony od IP00 do IP20, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6, PN-EN61558-2-1.

EN Cast resin transformers predominantly intended for assemblies of power supplies of electronic equipment with several connection options. They are characterized by small dimensions and compact construction as well as increased resistance to mechanical and climatic factors. The transformers are made with Class II insulation and protection grade from IP00 to IP20, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4, EN61558-2-6 and EN61558-2-1.

DE Zur Versorgung von Stromversorgung von elektronischen Anlagen, Steuerungen mit verschiedenen Anschlussvarianten. Kleine Abmessungen und kompakte Bauart (Gießharz-Verguss) sowie erhöhte Beständigkeit gegen mechanische und klimatische Einwirkungen. Schutzklasse II und Schutzart von IP00 bis IP20, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6, EN61558-2-1.

RU Трансформаторы, предназначенные главным образом для установки в системах питания электронного оборудования с различными вариантами присоединений. Характеризуются небольшими габаритными размерами, компактной конструкцией (залитой смолой) и повышенной устойчивостью к воздействию механических и климатических факторов. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты от IP00 до IP20, номинальная температура окружающей среды 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6, PN-EN61558-2-1

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | d x d1 | Masa Weight [kg] |
|----------------|----------------------|------------------------------|-------|-------|------|------|-------|---------|------------------------|
| | | A | B | B1 | C | D | E | | |
| TZB 10 | 10 | 38,6 | 51,0 | 75,0 | 43,0 | 12,0 | 62,0 | 3,5x6,7 | 0,35 |
| TZB 16 | 16 | 42,8 | 57,5 | 82,5 | 48,5 | 11,0 | 68,0 | 3,5x6,7 | 0,45 |
| TZB 20 | 20 | 48,0 | 63,5 | 88,0 | 53,5 | 13,5 | 75,0 | 5x9 | 0,60 |
| TZB 35 | 35 | 49,2 | 69,5 | 94,0 | 58,5 | 13,0 | 82,0 | 4,8x8,3 | 0,80 |
| TZB 50 | 50 | 61,0 | 69,5 | 94,0 | 58,5 | 37,5 | 82,0 | 4,8x8,3 | 1,00 |
| TZB 63 | 63 | 59,0 | 86,3 | 112,5 | 71,5 | 32,5 | 97,5 | 5,2x10 | 1,40 |
| TZB 80 | 80 | 63,8 | 93,5 | 120,0 | 74,7 | 32,5 | 102,5 | 5,5x10 | 1,70 |
| TZB 100 | 100 | 77,8 | 93,5 | 120,0 | 74,7 | 45,0 | 102,5 | 5,5x10 | 2,10 |
| TZB 140 | 140 | 77,8 | 93,5 | 120,0 | 74,7 | 45,0 | 102,5 | 5,5x10 | 2,80 |
| TZB 160 | 160 | 74,6 | 106,7 | 133,0 | 85,0 | 40,0 | 115,0 | 5,5x10 | 2,60 |
| TZB 200 | 200 | 84,6 | 106,7 | 133,0 | 85,0 | 50,0 | 115,0 | 5,5x10 | 3,00 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1,6 - 12kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **12 - 500V**

PL Transformatory obudowane ogólnego stosowania przeznaczone do montażu w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych lub przemysłowych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP21 lub IP23, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodne z EN61558.

Oznaczenia i odmiany **PUM (x)(y)**, np. PUM 2501, gdzie:

(x) - liczba odp. 1/10 mocy w VA;

(y) - symbol wykonania cewek: „0” - korpus 2-komorowy, rdzeń niskostratny; „1” - korpus 1-komorowy, rdzeń niskostratny; „2” - korpus 1-komorowy, rdzeń standardowy.

EN Single-phase encased transformers of general purpose for building into installations and industrial or power engineering devices. The transformers are made with Class I insulation and protection rating of IP21 or IP23, maximum ambient temperature 40°C, thermal classification: B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558.

Variations coding: **PUM (x)(y)**, e.g. PUM 2501 where:

(x) - number equals to 1/10 of power rating in VA;

(y) - type of winding: „0” - dual chamber, low dissipation; „1” - single chamber frame, low dissipation; „2” - single chamber, standard core.

DE Gekapselte Einphasen Transformatoren zum Einsatz in industriellen Installationen oder Anwendungen der Leistungselektronik. Die Transformatoren sind gefertigt mit Isolationsklasse I und Schutzart IP21 oder IP23, max Umgebungstemperatur 40°C, Temperaturklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558.

Optionen: **PUM (x)(y)**, bei PUM 2501, wenn:

(x) - 1/10 der Nennleistung in VA entspricht;

(y) - Spulenausführung: „0” - 2-Kammer-Spulenkoerper, verlustarmer Kern; „1” - 1-Kammer-Spulenkoerper, verlustarmer Kern; „2” - 1-Kammer-Spulenkoerper, Standardkern.

| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
| PUM 160y | 1,6 | 270 | 320 | 415 | 290 | 124 | 250 | M10 | 22,9 |
| PUM 200y | 2,0 | 270 | 320 | 415 | 290 | 124 | 250 | M10 | 25,4 |
| PUM 250y | 2,5 | 270 | 320 | 415 | 290 | 124 | 250 | M10 | 27,6 |
| PUM 320y | 3,2 | 270 | 320 | 415 | 290 | 124 | 250 | M10 | 30,6 |
| PUM 400y | 4,0 | 270 | 320 | 415 | 290 | 124 | 250 | M10 | 33,6 |
| PUM 500y | 5,0 | 410 | 450 | 580 | 390 | 144 | 360 | M12 | 48,6 |
| PUM 630y | 6,3 | 410 | 450 | 580 | 390 | 144 | 360 | M12 | 54,6 |
| PUM 800y | 8,0 | 410 | 450 | 580 | 390 | 144 | 360 | M12 | 67,6 |
| PUM 1000y | 10,0 | 410 | 450 | 580 | 390 | 144 | 360 | M12 | 72,6 |
| PUM 1200y | 12,0 | 410 | 450 | 580 | 390 | 144 | 360 | M12 | 79,6 |

RU Однофазные трансформаторы в металлическом корпусе со степенью защиты IP21 или IP23, сепарационные или безопасности, общего назначения, для установки в профессиональных системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Класс изоляции I. Класс теплоизоляции B (130°C). Номинальная температура окружающей среды 40°C. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

Маркировка и тип: **PUM(x)(y)(z)**, например PUM2501/H, где

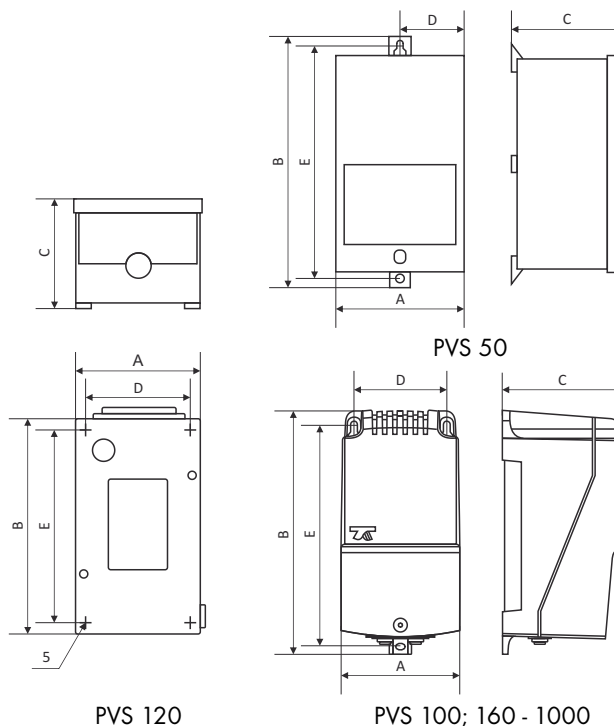
(x) - число, соответствующие 1/10 мощности в [VA];

(y) - символ изготовления катушки: «0» - двухкамерный корпус, сердечник с низкими потерями; «1» - 1-камерный корпус, сердечник с низкими потерями; «2» - 1-камерный корпус, стандартный сердечник.

Transformatory jednofazowe obudowane IP54

Encased single-phase transformers IP54 | Gekapselte Transformatoren im Kunststoffgehäuse IP54
Трансформаторы в корпусе IP54

PVS



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **50 - 1000VA**
Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 500V 50/60Hz**
Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 250V**

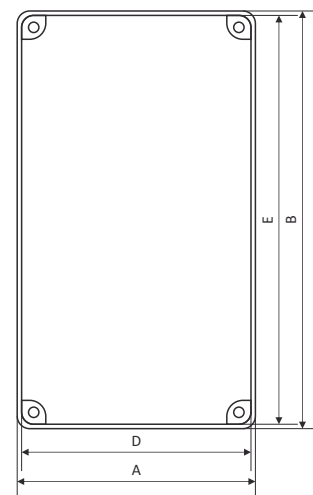
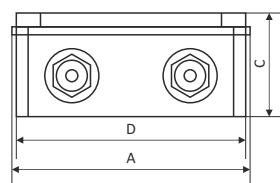
PL Transformatory obudowane, przenośne, separacyjne lub bezpieczeństwa przeznaczone głównie do zastosowań wymagających ochrony przed porażeniem elektrycznym oraz wysokiego stopnia ochrony IP. PVS jest wersją stacjonarną, wolnostojącą lub mocowaną do ściany. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP54, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Encased protective transformers suited mainly for applications requiring protection against electric shock and high IP grade. PVS is a stationary version, free-standing or wall mounted. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP54, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte Trenn- oder Sicherheitstransformatoren mit galvanischer Trennung im Kunststoffgehäuse ortsfeste Montage, Wandbefestigung oder liegend. Schutzklasse II und Schutzart IP54, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

RU Обсаженный трансформаторы безопасности или сепарационные, предназначенные главным образом для профессионального применения, требующего защиты от поражения электрическим током. Стационарный вариант, свободностоящий или крепящийся к стене. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP54, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Стандартные изделия защищены от перегрузки. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-----------------|----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| PVS 50 | 50 | 77 | 138 | 71 | 39 | 128 | M4 | 1,20 |
| PVS 100 | 100 | 90 | 175 | 90 | 71 | 160 | M4 | 2,00 |
| PVS 120 | 120 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 2,30 |
| PVS 160 | 160 | 105 | 200 | 105 | 80 | 165 | M5 | 3,10 |
| PVS 250 | 250 | 105 | 200 | 105 | 80 | 165 | M5 | 3,80 |
| PVS 301 | 300 | 105 | 200 | 105 | 80 | 165 | M5 | 3,90 |
| PVS 320 | 320 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 5,50 |
| PVS 630 | 630 | 146 | 272 | 138 | 113 | 255 | M5 | 9,50 |
| PVS 800 | 800 | 146 | 272 | 138 | 113 | 255 | M5 | 10,30 |
| PVS 1000 | 1000 | 146 | 272 | 138 | 113 | 255 | M5 | 10,50 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **100 - 500VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Napięcia SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **12; 24V**

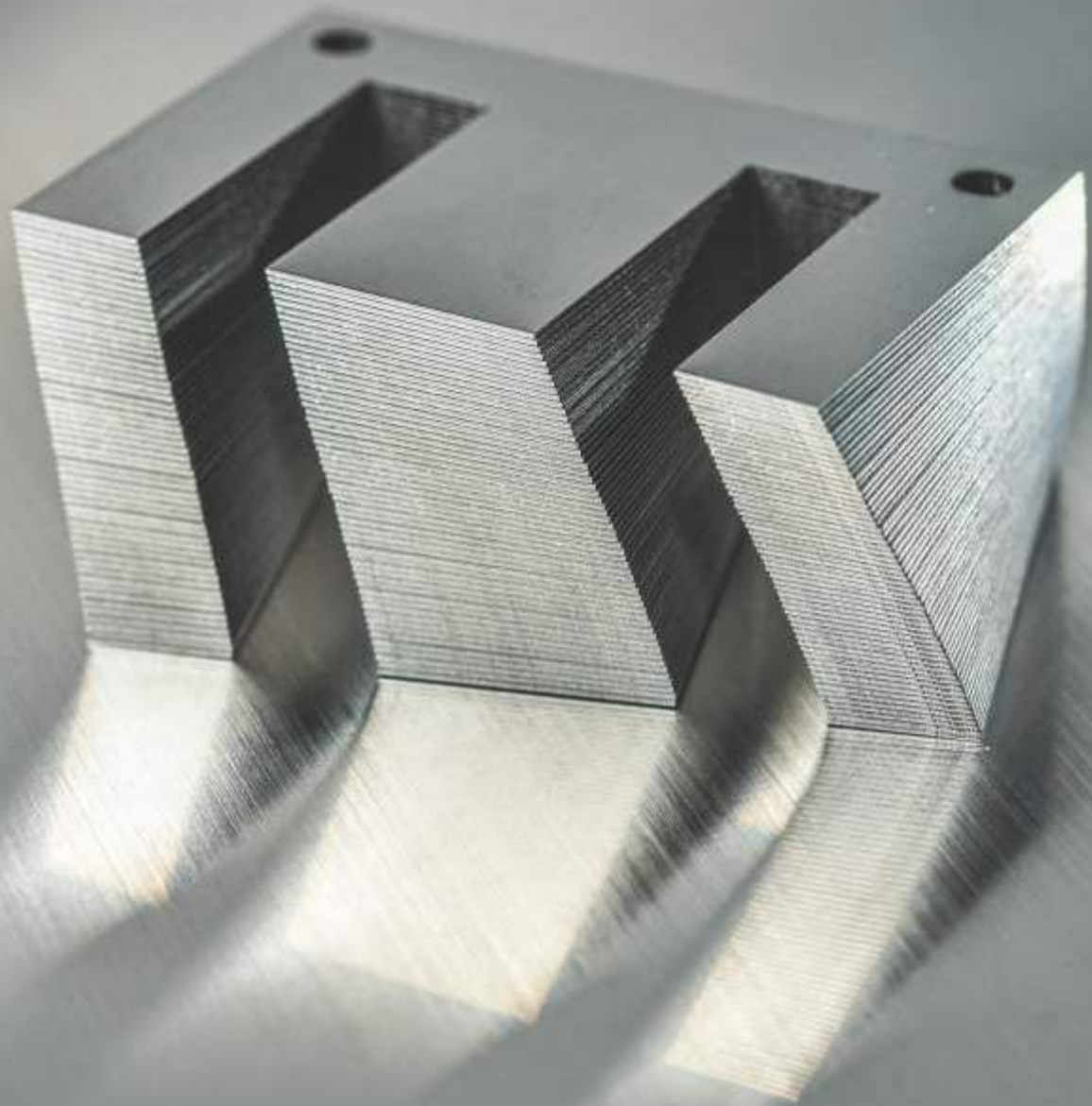
PL Obudowane transformatory bezpieczeństwa do zastosowań wymagających wysokiego stopnia ochrony. Wersja stacjonarna, wolnostojąca lub do montażu na ścianie. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP65, max. temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodne z EN61558-1 oraz EN61558-2-6.

EN Encased protective transformers designed for applications requiring high protection grade against electric shock. Stationary, free-standing or wall mounted version. The transformers are made with Class II insulation and protection rating of IP65, maximum ambient temperature 40°C, thermal classification: B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-1 and EN61558-2-6.

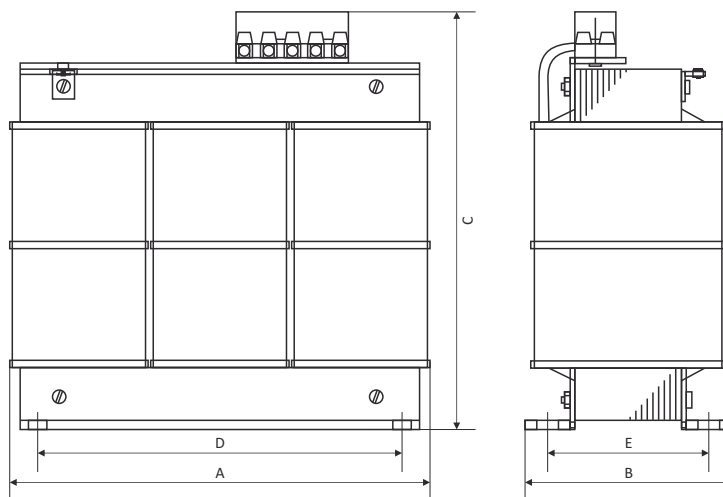
DE Gekapselte Schutztransformatoren im Kunststoffgehäuse eignen sich vor allem für Anwendungen, die Schutz gegen elektrischen Schlag bieten und einen hohen IP-Grad verlangen. Stationäre, freistehend oder für Wandmontage Version. Die Transformatoren sind gefertigt mit Isolationsklasse II und Schutzart IP65, max. Umgebungstemperatur 40°C, Temperaturklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-1 und EN61558-2-6.

RU Инкапсулированные трансформаторы безопасности для применений с повышенными требованиями к защите от поражения электрическим током. Степень защиты IP65. Исполнение с классом изоляции II. Свободностоящий стационарный вариант или предназначенный для установки на стене. Класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-1 и EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-----------------|----------------------|------------------------------|-----|----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| PVST 100 | 100 | 118 | 158 | 76 | 97 | 137 | M4 | 1,60 |
| PVST 200 | 200 | 148 | 198 | 76 | 127 | 177 | M4 | 2,99 |
| PVST 300 | 300 | 148 | 198 | 96 | 127 | 177 | M4 | 3,60 |
| PVST 400 | 400 | 198 | 248 | 86 | 177 | 227 | M4 | 4,57 |
| PVST 500 | 500 | 198 | 248 | 86 | 177 | 227 | M4 | 5,57 |



TRANSFORMATORY TRÓJFAZOWE
THREE-PHASE TRANSFORMERS



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **0,25 - 10kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 500V**
 Napięcie zwarcia | Short circuit voltage | Kurzschlussspannung | Напряжение короткого замыкания: **≥15%**

PL Transformatory trójfazowe separacyjne lub bezpieczeństwa do wbudowania w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektromagnetycznych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Rdzeń wykonany z kształtek niskostratnych, impregnacja wzmocniona żywicą termoutwardzalną. Wykonano zgodnie z EN61558.

EN Opened build transformers of general purpose for building into installations and industrial or power engineering devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Transformer core made with low dissipation material, impregnation reinforced with thermosetting resin. Manufactured in compliance with EN61558.

DE Offene Bauweise, geeignet für allgemeine Anwendung sowie für den Einbau in Industrie- und elektrotechnischen Anlagen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Transformator unter Verwendung von verlustarmem Kernmaterial, harzverstärkte Imprägnierung. Gefertigt gem. EN61558.

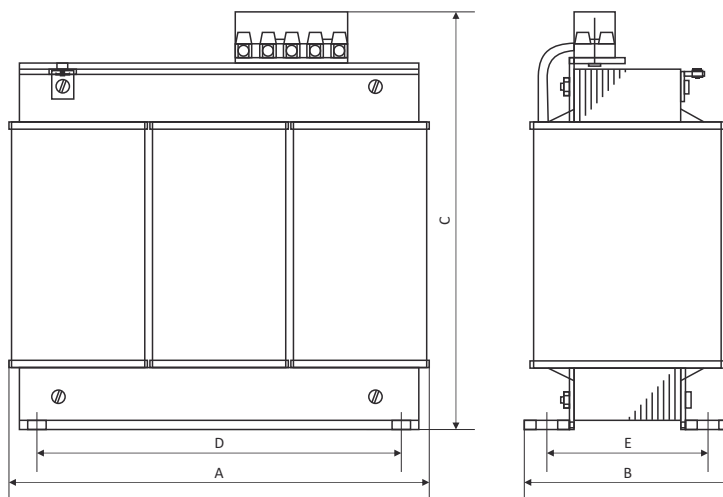
RU Трансформаторы 3-х фазные Трансформаторы разделения однофазные или безопасности для встраивания в установки и промышленные или электромагнитное. Сделано с изоляцией класса I и класса защиты IP00, макс. температура окружающей среды 40°C, тепловой класс изоляции B (130°C). Сердечник сделаны с малыми потерями фитингов, ???
 Проведенная в соответствии с EN61558.

| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| T3M 150 | 0,15 | 122 | 71 | 140 | 100 | 55 | 5x8 | 2,80 |
| T3M 250 | 0,25 | 155 | 77 | 155 | 130 | 57 | 8x12 | 3,40 |
| T3M 400 | 0,40 | 155 | 92 | 155 | 130 | 72 | 8x12 | 4,90 |
| T3M 630 | 0,63 | 190 | 82 | 180 | 170 | 58 | 8x12 | 6,00 |
| T3M 1000 | 1,00 | 190 | 102 | 180 | 170 | 78 | 8x12 | 9,80 |
| T3M 1500 | 1,50 | 230 | 90 | 225 | 176 | 71 | 9x13 | 14,00 |
| T3M 2000 | 2,00 | 230 | 114 | 225 | 176 | 95 | 9x13 | 19,30 |
| T3M 2500 | 2,50 | 265 | 120 | 255 | 200 | 90 | 10x18 | 24,80 |
| T3M 3200 | 3,20 | 265 | 132 | 260 | 200 | 102 | 10x18 | 29,60 |
| T3M 4000 | 4,00 | 300 | 135 | 290 | 224 | 107 | 10x18 | 35,00 |
| T3M 5000 | 5,00 | 300 | 147 | 290 | 224 | 119 | 10x18 | 42,00 |
| T3M 6300 | 6,30 | 360 | 153 | 380 | 264 | 127 | 10x18 | 53,00 |
| T3M 8000 | 8,00 | 360 | 168 | 380 | 264 | 142 | 10x18 | 64,00 |
| T3M 10000 | 10,00 | 420 | 173 | 430 | 316 | 143 | 13x20 | 85,00 |

Transformatory trójfazowe, 1-komorowe, rdzeń niskostatny

Three-phase transformers, single chamber, low dissipation | Dreiphasen Transformatoren, Einkammerwicklung, Verlustarmer Kern | 3-фазные трансформаторы, 1- камерный, сердечник с малыми потерями

T3M



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1,5 - 10kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 500V**
 Napięcie zwarcia | Short circuit voltage | Kurzschlussspannung | Напряжение короткого замыкания: **<4%**

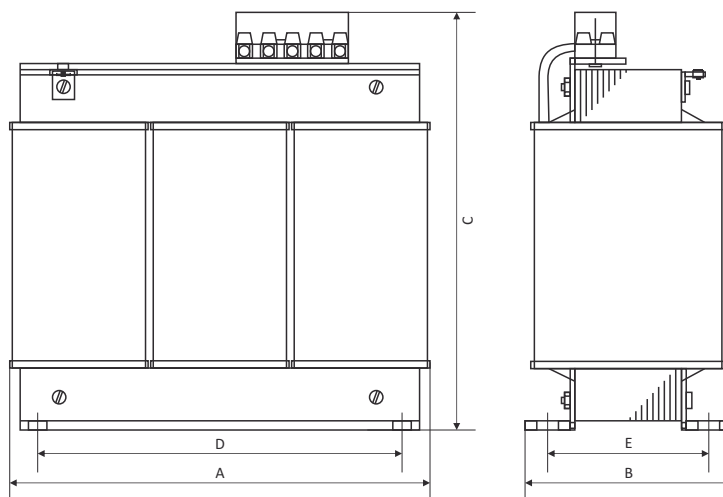
PL Transformatory trójfazowe separacyjne lub bezpieczeństwa do wbudowania w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektromagnetycznych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Rdzeń wykonany z kształtek niskostatnych, impregnacja wzmocniona żywicą termoutwardzalną. Wykonano zgodnie z EN61558.

EN Opened build of general purpose transformers for building into installations and industrial or power engineering devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Transformer core made with low-dissipative material, impregnation reinforced with thermosetting resin. Manufactured in compliance with EN61558.

DE Offene Bauweise, geeignet für allgemeine Anwendung sowie für den Einbau in Industrie- und elektrotechnischen Anlagen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Transformator unter Verwendung von verlustarmem Kernmaterial, harzverstärkte Imprägnierung. Gefertigt gem. EN61558.

RU Трансформаторы 3-фазового разделения или безопасности для встраивания в установки и промышленные или электромагнитное. Сделано с изоляцией класса I и класса защиты IP00, макс. температура окружающей среды 40°C, тепловой класс изоляции B (130°C). Сердечник выполнен с низкими потерями листа, ????. Проведенная в соответствии с EN61558.

| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| T3M 1501 | 1,50 | 230 | 90 | 225 | 176 | 71 | 9x13 | 14,00 |
| T3M 2001 | 2,00 | 230 | 114 | 225 | 176 | 95 | 9x13 | 19,30 |
| T3M 2501 | 2,50 | 265 | 120 | 255 | 200 | 90 | 10x18 | 24,80 |
| T3M 3201 | 3,20 | 265 | 132 | 260 | 200 | 102 | 10x18 | 29,60 |
| T3M 4001 | 4,00 | 300 | 135 | 290 | 224 | 107 | 10x18 | 35,00 |
| T3M 5001 | 5,00 | 300 | 147 | 290 | 224 | 119 | 10x18 | 42,00 |
| T3M 6301 | 6,30 | 360 | 153 | 380 | 264 | 127 | 10x18 | 53,00 |
| T3M 8001 | 8,00 | 360 | 168 | 380 | 264 | 142 | 10x18 | 64,00 |
| T3M 10001 | 10,00 | 420 | 173 | 430 | 316 | 143 | 13x20 | 85,00 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1 - 250kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 500V**
 Napięcie zwarcia | Short circuit voltage | Kurzschlussspannung | Напряжение короткого замыкания: **<5%**

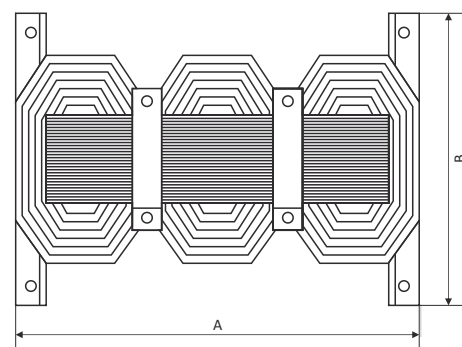
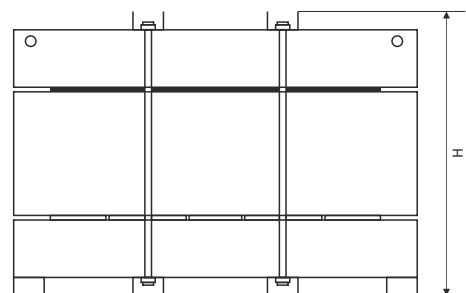
PL Transformatory trójfazowe separacyjne lub bezpieczeństwa do wbudowania w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektromagnetycznych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C) lub F (155°C). W zależności od gabarytu i napięć, uzwojenia wykonane są z drutu Cu, folii Cu lub Al. Impregnacja próżniowa lakierem izolacyjnym. Wykonano zgodnie z EN61558/60076.

EN Opened build transformers of general purpose for building into installations and industrial or power engineering devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C) or F (155°C). Depending on the size and power, winding is made of copper or aluminum. Vacuum impregnation with insulating varnish. Manufactured in compliance with EN61558/60076.

DE Offene Bauweise, geeignet für allgemeine Anwendung sowie für den Einbau in Industrie- und elektrotechnischen Anlagen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Transformator unter Verwendung von verlustarmem Kernmaterial. Imprägnierung mit Lack. Gefertigt gem. EN61558.

RU 3-фазные трансформаторы разделение (Разделительные трансформаторы это трансформаторы, в которых выходное напряжение обычно равно входному напряжению и которые имеют электрическую изоляцию между первичными и вторичными обмотками) или безопасности для встраивания в установки и промышленные или электромагнитное. Сделано с изоляцией класса I и класса защиты IP00, макс. Температура окружающей среды: 40°C, тепловая изоляция класса B (130°C) или F (155°C). В зависимости от Gage и напряжения обмоток выполнены из медной проволоки, медной фольги или алюминия. Проведенная в соответствии с EN61558/60076.

| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| T3M 1002 | 1,00 | 190 | 102 | 180 | 170 | 78 | 8x12 | 9,80 |
| T3M 1502 | 1,50 | 230 | 90 | 225 | 176 | 71 | 9x13 | 14,00 |
| T3M 2002 | 2,00 | 230 | 114 | 225 | 176 | 95 | 9x13 | 19,30 |
| T3M 2502 | 2,50 | 265 | 120 | 255 | 200 | 90 | 10x18 | 24,80 |
| T3M 3202 | 3,20 | 265 | 132 | 260 | 200 | 102 | 10x18 | 29,60 |
| T3M 4002 | 4,00 | 300 | 135 | 290 | 224 | 107 | 10x18 | 35,00 |
| T3M 5002 | 5,00 | 300 | 147 | 290 | 224 | 119 | 10x18 | 42,00 |
| T3M 6302 | 6,30 | 360 | 153 | 380 | 264 | 127 | 10x18 | 53,00 |
| T3M 8002 | 8,00 | 360 | 168 | 380 | 264 | 142 | 10x18 | 64,00 |
| T3M 10002 | 10,00 | 420 | 173 | 430 | 316 | 143 | 13x20 | 85,00 |
| T3M 16002 | 16,00 | 420 | 188 | 430 | 316 | 158 | 13x20 | 103,00 |
| T3M 18002 | 18,00 | 420 | 203 | 430 | 316 | 173 | 13x20 | 118,00 |
| T3M 20002 | 20,00 | 420 | 233 | 430 | 316 | 203 | 13x20 | 123,00 |
| T3M 25002 | 25,00 | 420 | 233 | 430 | 316 | 203 | 13x20 | 126,00 |
| T3M 30002 | 30,00 | 480 | 220 | 480 | 356 | 184 | 13x20 | 180,00 |
| T3M 35002 | 35,00 | 480 | 220 | 480 | 356 | 184 | 13x20 | 188,00 |
| T3M 40002 | 40,00 | 600 | 290 | 600 | 450 | 190 | 14x20 | 225,00 |
| T3M 50002 | 50,00 | 600 | 310 | 600 | 450 | 210 | 14x20 | 263,00 |
| T3M 63002 | 63,00 | 600 | 330 | 600 | 450 | 230 | 14x20 | 295,00 |
| T3M 80002 | 80,00 | 600 | 380 | 600 | 450 | 240 | 14x20 | 340,00 |
| T3M 100002 | 100,0 | 650 | 400 | 570 | 330 | 540 | d12 | 420,00 |
| T3M 120002 | 120,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 |
| T3M 250002 | 250,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **10 - 630kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **100 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 1000V**
 Uzwojenie | Winding | Wicklung | Обмотка: алюминий (как вариант медь): **Al, Cu**

PL Transformatory trójfazowe, separacyjne lub bezpieczeństwa, ogólnego stosowania, do wbudowania w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektroenergetycznych. Nawijanie uzwojenia nową technologią z folii aluminiowej. Impregnacja próżniowa lakierem izolacyjnym. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00. Typowa temperatura otoczenia 40°C lub 50°C. Klasa cieplna izolacji H lub F. Wyprowadzenia na szynę lub na zacisk śrubowy. Wykonanie zgodnie z EN60076.

Wymiary w tabeli należy traktować orientacyjnie ze względu na różne możliwe wersje konstrukcyjne.

EN Opened build transformers of general purpose for building into installations and industrial or power engineering devices. The coils are made with aluminium or copper plate, what lets us to achieve very high current value and small dimensions of transformer. Vacuum impregnation with insulating varnish. The transformers are made with Class I insulation and protection rating of IP00, maximum ambient temperature 40°C, thermal classification: F or H. Manufactured in compliance with EN60076.

Dimensions in the table should be treated as approximate due to the different possible construction versions.

DE Die offene Bauweise ist geeignet zum Einsatz in industriellen Installationen oder Anwendungen der Leistungselektronik. Die Spulen sind gewickelt in Aluminium oder Kupferfolie, was hohe Ströme auch bei kleinen Dimensionen des Transformators zulässt. Imprägnierung mit Lack. Die Transformatoren sind gefertigt mit Isolationsklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Temperaturklasse F oder H. Gefertigt gem. EN60076.

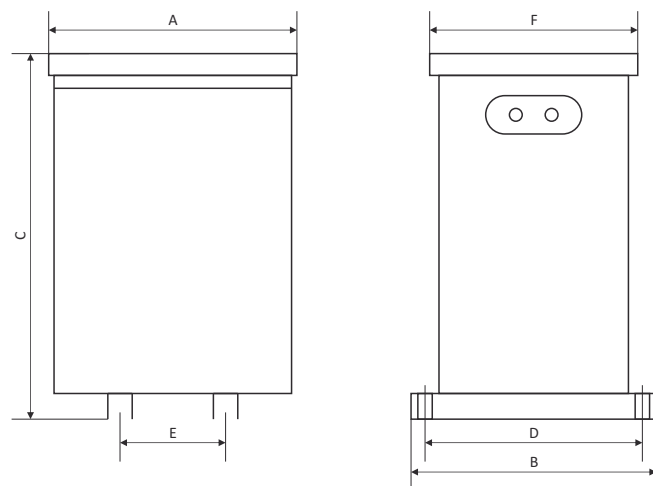
Die Abmessungen in der Tabelle werden aufgrund der verschiedenen möglichen Ausführungsformen als ungefähr angesehen.

RU Трёхфазные трансформаторы открытого типа, сепарационные или безопасности, общего назначения, для установки в профессиональных системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Намотка обмотки в новой технологии из алюминиевой фольги. Исполнение с классом изоляции I и степенью защиты IP00. Типичная

| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|------------------------|
| | | A | B | H | |
| 3FR 10 | 10 | 350 | 220 | 320 | 70 |
| 3FR 20 | 20 | 390 | 250 | 390 | 120 |
| 3FR 40 | 40 | 470 | 300 | 470 | 185 |
| 3FR 50 | 50 | 520 | 390 | 460 | 220 |
| 3FR 63 | 63 | 540 | 410 | 460 | 248 |
| 3FR 80 | 80 | 620 | 380 | 510 | 295 |
| 3FR 100 | 100 | 600 | 460 | 510 | 335 |
| 3FR 160 | 160 | 700 | 440 | 610 | 460 |
| 3FR 200 | 200 | 700 | 440 | 680 | 530 |
| 3FR 315 | 315 | 740 | 490 | 760 | 750 |
| 3FR 400 | 400 | 830 | 520 | 810 | 900 |
| 3FR 500 | 500 | 830 | 580 | 880 | 1100 |
| 3FR 630 | 630 | 850 | 620 | 880 | 1320 |

номинальная температура окружающей среды та 40°C или та 50°C. Класс теплоизоляции H или F. Выводы на шину или винтовой зажим. Исполнение в соответствии со стандартом: EN60076.

Размеры в таблице следует рассматривать как приблизительные из-за различных возможных вариантов конструкции.



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1,5 - 100kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **100 - 1000V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 500V**

PL Obudowane transformatory trójfazowe, bezpieczeństwa lub separacyjne, ogólnego stosowania, do instalacji i urządzeń przemysłowych lub elektroenergetycznych. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP21 lub IP23. Maksymalna temperatura otoczenia 25°C, klasa cieplna izolacji B (130°C) dla wykonań 1,5 - 100kVA lub F (155°C) dla wykonań od 10kVA do 50kVA. Wykonanie zgodnie z EN61558. Typowy układ połączeń: Dyn11. We wszystkich obudowach znajduje się transformator T3M opisany na stronach 12-14.

EN Encased transformers of general purpose for building into installations and industrial or power engineering devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP21 or IP23. Maximum ambient temperature 25°C, thermal class of insulation B (130°C) for variants 1,5 - 100kVA and F (155°C) for 10kVA to 50kVA. Manufactured in compliance with EN61558.

Typical connection: Dyn11. Every housing contains T3M transformer described on pages 12-14.

DE Gekapselte Dreiphasen Transformatoren im Metallgehäuse, geeignet für allgemeine Anwendung sowie für den Einbau in Industrie- und elektrotechnische Anlagen. Schutzklasse I und Schutzart IP21 oder IP23. Max. Umgebungstemperatur 25°C, Isolationsklasse B (130°C) für 1,5kVA bis 100kVA und F (155°C) für 10kVA bis 50kVA. Gefertigt gem. EN61558.

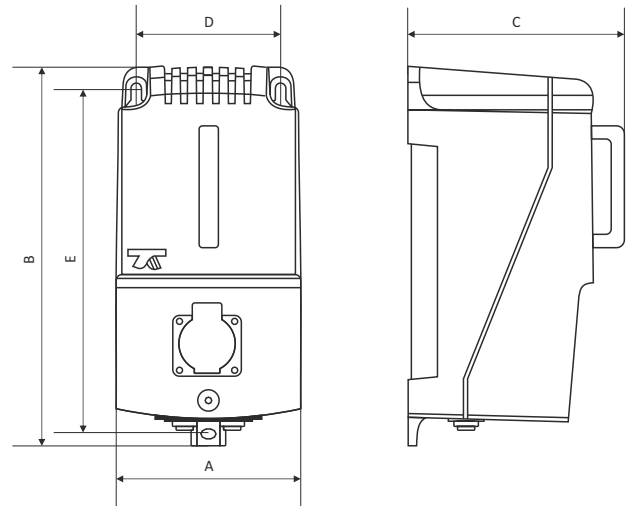
Typische Verbindung: Dyn11. Jedes Gehäuse enthält den auf den Seiten 12-14 beschriebenen T3M-Transformator.

RU Трехфазные трансформаторы, закрытые в металлических корпусах, со степенью защиты IP21 или IP23, сепарационные или безопасности, общего назначения, для установки в профессиональных системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Класс изоляции I. Номинальная температура окружающей среды та 25°C. Класс теплоизоляции B (130°C) – от 1,5kVA до 100kVA или F (155°C) – от 10kVA до 50kVA. Проведенная в соответствии с EN61558. Типичная схема подключения: Dyn11. Во всех корпусах T3M трансформатор описан на страницах 12-14.

| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
| P3M 1500 | 1,5 | 380 | 325 | 420 | 295 | 176 | 250 | M10 | 23,0 |
| P3M 2000 | 2,0 | 380 | 325 | 420 | 295 | 176 | 250 | M10 | 28,0 |
| P3M 2500 | 2,5 | 380 | 325 | 420 | 295 | 200 | 250 | M10 | 34,0 |
| P3M 3200 | 3,2 | 380 | 325 | 420 | 295 | 200 | 250 | M10 | 39,0 |
| P3M 4000 | 4,0 | 380 | 325 | 420 | 295 | 224 | 250 | M10 | 44,0 |
| P3M 5000 | 5,0 | 380 | 325 | 420 | 295 | 224 | 250 | M10 | 51,0 |
| P3M 6300 | 6,3 | 570 | 460 | 580 | 390 | 264 | 360 | M10 | 71,0 |
| P3M 8000 | 8,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 264 | 360 | M10 | 82,0 |
| P3M 10000 | 10,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 316 | 360 | M10 | 108,0 |
| P3M 16000 | 16,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 316 | 360 | M10 | 127,0 |
| P3M 20000 | 20,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 316 | 360 | M10 | 163,0 |
| P3M 25000 | 25,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 356 | 360 | M10 | 166,0 |
| P3M 30000 | 30,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 356 | 360 | M10 | 198,0 |
| P3M 35000 | 35,0 | 750 | 540 | 800 | 520 | 450 | 460 | M10 | 206,0 |
| P3M 40000 | 40,0 | 750 | 540 | 800 | 520 | 450 | 460 | M10 | 270,0 |
| P3M 50000 | 50,0 | 750 | 540 | 800 | 520 | 450 | 460 | M10 | 298,0 |
| P3M 63000 | 63,0 | 808 | 710 | 815 | 684 | 412 | 624 | M12 | 330,0 |
| P3M 80000 | 80,0 | 808 | 710 | 815 | 684 | 412 | 624 | M12 | 375,0 |
| P3M 100000 | 100,0 | 808 | 710 | 815 | 684 | 412 | 624 | M12 | 430,0 |

Współpraca

TRANSFORMATORY PRZENOŚNE
PORTABLE TRANSFORMERS



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **100 - 800VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **12 - 230V**

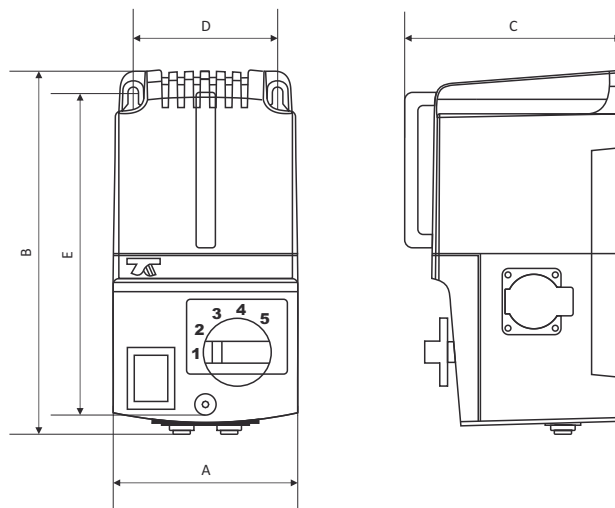
PL Obudowane transformatory przenośne separacyjne lub bezpieczeństwa przeznaczone głównie do zastosowań wymagających ochrony przed porażeniem elektrycznym oraz wysokiego stopnia ochrony IP. PFS jest wersją przenośną, wyposażoną w uchwyt, przewód sieciowy oraz gniazdo wyjściowe z wtyczką. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP44, max temperatura otoczenia 25°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Encased protective transformers suited predominantly for those applications that require protection against electric shock and high IP grade. PFS is a portable version, fitted with a handle, power cord, and an output socket with a plug. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP44, maximum ambient temperature 25°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte Trenntransformatoren oder Sicherheitstransformatoren mit galvanischer Trennung im stabilen Kunststoffgehäuse. PFS ist eine ortsveränderliche Variante mit: Handgriff, Netzkabel mit Eurostecker und angepasster Steckdose. Schutzklasse II und Schutzart IP44, max Umgebungstemperatur 25°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

RU Переносные инкапсулированные трансформаторы, сепарационные или безопасности, предназначенные главным образом для профессионального применения, требующего защиты от поражения электрическим током и высокой степени защиты IP. Стандартные изделия оснащены сетевым кабелем, ручкой для переноски, выходным разъемом и защитой от перегрузки. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP44. Номинальная температура окружающей среды та 25°C. Класс теплоизоляции B (130°C). Вариант с выходным напряжением 230V, в комплекте вилка для выходного разъема. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|----------------|--------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | [VA] | A | B | C | D | E | | |
| PFS 100 | 100 | 90 | 175 | 125 | 71 | 160 | M4 | 2,00 |
| PFS 120 | 120 | 96 | 166 | 111 | 78 | 148 | M4 | 2,30 |
| PFS 160 | 160 | 105 | 200 | 140 | 80 | 165 | M5 | 3,10 |
| PFS 250 | 250 | 105 | 200 | 140 | 80 | 165 | M5 | 3,90 |
| PFS 630 | 630 | 146 | 272 | 178 | 113 | 255 | M5 | 9,80 |
| PFS 800 | 800 | 146 | 272 | 178 | 113 | 255 | M5 | 10,60 |



| | | |
|--|---|------------------------------------|
| | Moc Power Leistung Мощность: | 250W - max 9A |
| | Napięcie zasilające Supply voltage Spannung Prim. Напряжение PRI: | 230V |
| Regulowane napięcie wyjściowe Adjustable output voltage Regelbarer Ausgangsspannungsbereich Регулируемое напряжение SEC: | | 20V - 22V - 24V - 26V - 28V |
| | Częstotliwość Frequency Frequenz Частота: | 50Hz |

PL Transformator przenośny do cięcia styropianu zaprojektowany w taki sposób aby zapewnić użytkownikowi możliwość wygodnej i precyzyjnej regulacji temperatury drutu tnącego gwarantując jednocześnie pełne bezpieczeństwo. Wysoki stopień ochrony (IP44) zapewnia bryzgoszczelność transformatora. Szeroki zakres regulacji od 20V do 28V pozwala na wyeliminowanie negatywnego wpływu zmian temperatury otoczenia na roboczą temperaturę drutu tnącego. Regulacja realizowana jest za pomocą 5-cio pozycyjnego przełącznika o skoku 2V.

Wymiary [mm]: A - 105, B - 200, C - 145, D - 80, E - 190

Mocowanie: M5

Masa [kg]: 4,50

Rekomendowany drut oporowy: KANTHAL D

Średnica drutu: 0,7mm

Wartość rezystancji 1m drutu: 3,51 Ω/m

EN Portable transformer for polystyrene cutting is designed to provide the user with the possibility of convenient and precise temperature control of the cutting wire while guaranteeing full safety. The high degree of protection (IP44) ensures that the transformer is splashproof. The wide adjustment range from 20V to 28V allows to eliminate the negative impact of ambient temperature changes on the working temperature of the cutting wire. The regulation is carried out by 5-position switch with a 2V stroke.

Dimensions [mm]: A - 105, B - 200, C - 145, D - 80, E - 190

Mounting: M5

Weight [kg]: 4,50

Recommended resistance wire: KANTHAL D

Diameter of the wire: 0,7mm

Resistance value of 1m wire: 3,51 Ω/m

DE Der ortsveränderliche Transformator ist einsetzbar zum Schneiden von Hartschaumplatten mit Heizdrahtgeräten. Er bietet dem Anwender die Möglichkeit einer präzisen Temperatureinstellung des Schneidedrahtes in mehreren Stufen und eine sichere Arbeitsweise. Der hohe Schutzgrad mit IP44 gewährleistet Schutz gegen Spritzwasser. Eine weite Spannungsvorwahl von 20 bis 28V erlaubt die negativen Einflüsse unterschiedlicher Umgebungstemperaturen auf die Temperatur

des Schneidedrahtes auszugleichen. Ein herausgeführter Fünf-Stufenschalter erlaubt Spannungsänderungen in jeweils 2 V-Schritten.

Abmessungen [mm]: A - 105, B - 200, C - 145, D - 80, E - 190

Befestigung: M5

Gewicht [kg]: 4,50

Empfohlener Widerstandsdraht: KANTHAL D

Drahtdurchmesser: 0,7mm

Widerstandswert von 1 m Draht: 3,51 Ω/m

RU Переносной трансформатор для резки вспененного полистирола, сконструированный таким образом, чтобы предоставить пользователю возможность удобного и точного контроля температуры режущей проволоки при одновременном обеспечении полной безопасности. Высокая степень защиты (IP44) гарантирует, что трансформатор защищен от брызг. Широкий диапазон регулировки от 20 V до 28 V позволяет исключить негативное влияние изменений температуры окружающей среды на рабочую температуру режущей проволоки. Регулировка осуществляется с помощью 5-позиционного переключателя с ходом 2 V.

Размеры [mm]: A - 105, B - 200, C - 145, D - 80, E - 190

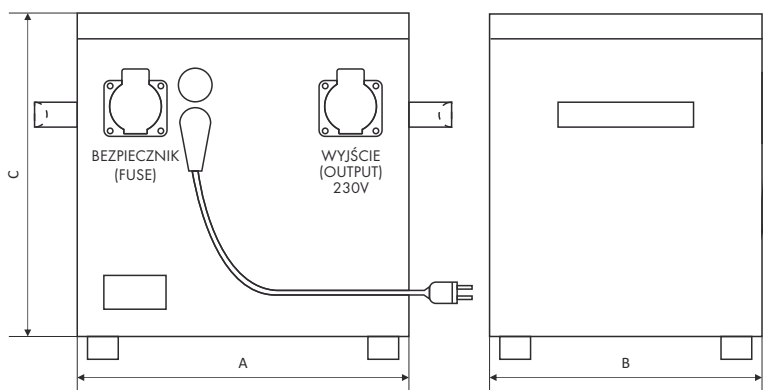
Крепление: M5

Масса [кг]: 4,50

Рекомендуемое сопротивление провода: KANTHAL D

Диаметр проволоки: 0,7mm

Значение сопротивления провода : 3,51 Ω/m



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1300 - 2000VA (Usec = 24 - 42V); 1600 - 3200VA (Usec = 110 - 230V)**
Napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **24 - 42V; 110 - 230V**

PL Obudowane transformatory przenośne, ochronne - bezpieczeństwa oraz separacyjne - przeznaczone głównie do zastosowań wymagających ochrony przed porażeniem elektrycznym oraz wysokiego stopnia ochrony obudowy IP44. Transformatory zalany żywicą. Obwód elektryczny zawiera: transformator, przewód sieciowy z wtyczką, lampkę sygnalizacyjną, bezpieczniki termiczne z przyciskami, gniazda wyjściowe. Wykonanie w II klasie izolacji. Znamionowa temperatura otoczenia 25°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Zgodność z normami: PN-EN61558-1, PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

Oznaczenia i odmiany **PFM (x)(y)**, np. PFM 1301, gdzie:

(x) - liczba odpowiada 1/10 mocy w VA;

(y) - ciągłość obwodu: „0” - bez ciągłości obwodu ochronnego, wtyczka i gniazda 2-kontaktowe, przewód sieciowy 2-żyłowy; „1” - z ciągłością obwodu ochronnego, wtyczka i gniazda z kontaktami ochronnymi, przewód sieciowy 3-żyłowy.

EN Encased, portable, protective transformers - isolating and safety - intended mainly for applications requiring protection against electric shock and IP44 protection grade of the casing. Transformers flooded with resin. The electric circuit features the following components: transformer, power cord with a plug, signalling lamp, thermal fuses with pushbuttons and output sockets. Grade II insulation class. Rated ambient temperature of 25°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with: EN61558-1, EN61558-2-4, EN61558-2-6.

Variations coding: **PFM (x)(y)**, e.g. PFM 1301 where:

(x) number equals to 1/10 of power rating in VA;

(y) protective circuit: „0” - without continuous protective circuit, plug and double contact sockets, 2-wire power cord; „1” - with continuous protective circuit, plug and socket with optional protective contacts, 3-wire power cord.

DE Einphasen-, portable Sicherheitstransformator, ausgeführt als Trenntransformator mit Sicherheit Isolierung. Hauptsächlich vorgesehen für Anwendungen, bei denen Schutz gegen elektrische Stoßbelastung gefordert ist und ein Gehäuse nach Schutzart IP44. PFM ist geeignet zum Einsatz in Werkstätten und als Baustellentrafo. Harz geflutete Transformatoren. Der Stromkreis besteht aus folgenden Komponenten: Transformatoren, Anschlusskabel mit Stecker, Kontrolllampe, Thermosicherung mit Drucktaster und Steckdosen. Typische

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|-----------------|----------------------|------------------------------|-----|-----|------------------------|
| | | A | B | C | |
| PFM 130y | 1300 | 280 | 245 | 290 | 33,0 |
| PFM 160y | 1600 | 280 | 245 | 290 | 34,0 |
| PFM 200y | 2000 | 280 | 245 | 290 | 38,0 |
| PFM 250y | 2500 | 280 | 245 | 290 | 41,0 |
| PFM 320y | 3200 | 280 | 245 | 290 | 42,0 |

Umgebungstemperatur: 25°C, Temperatur Klasse für Isolation: B (130°C).

Gefertigt gem.: EN61558-1, EN61558-2-4, EN61558-2-6.

Optionen: **PFM (x)(y)**, bei PFM 1301, wenn:

(x) 1/10 der Nennleistung in VA entspricht;

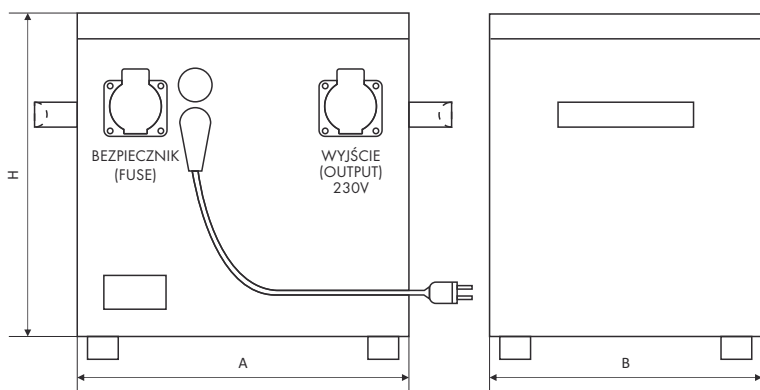
(y) Schutzbeschaltung: „0” - ohne durchgehende Schutzbeschaltung, Stecker und Doppelkontaktbuchsen, 2-adriges Netzkabel; „1” - mit durchgehender Schutzbeschaltung, Stecker und Buchse mit optionalen Schutzkontakten, 3-adriges Netzkabel.

RU Переносные инкапсулированные трансформаторы сепарационные или безопасности, предназначенные главным образом для профессионального применения в сложных условиях, требующего защиты от поражения электрическим током и высокой степени защиты IP44. Стандартные изделия оснащены сетевым кабелем, ручкой для переноски, выходным разъемом, сигнальной лампочкой и защитой от перегрузки. Класс изоляции II. Номинальная температура окружающей среды 25°C. Класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-1, EN61558-2-4, EN61558-2-6.

Маркировка и тип: **PFM(x)(y)**, например PFM 1301, где:

(x) - 1/10 мощности;

(y) - „0” сетевой кабель с двухконтактной вилкой, двухконтактный выходной разъем; „1” исполнение с непрерывным защитным контуром - вилка сетевого кабеля и выходной разъем с дополнительным контактом для защитного провода.



Zakres mocy przerywanej | Rated intermittent power | Intermittierende Leistung | Прерывистый диапазон мощности: **2400; 3500; 2x1750; 2x2100VA**
 Zakres mocy ciągłej | Rated continuous power | Dauerleistung | Непрерывный диапазон мощности: **1500; 2300; 2x1150; 2x1400VA**
 Napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Napięcia SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **230V**

PL Transformatory przenośne, separacyjne, przeznaczone do zasilania elektronarzędzi lub innych urządzeń z zastosowaniem do pracy ciągłej lub przerywanej. Max temperatura otoczenia 25°C. Przewód sieciowy 2,2m z wtyczką 250V/16A. Bezpiecznik termiczny PRI z przyciskiem. Klasa cieplna izolacji uzwojeń F (155°C). Stopień ochrony IP44. Klasa ochrony II lub II+PE według oznaczeń:

PFNxxx0/yyy0 - Klasa II (bez ciągłości obwodu ochronnego);
PFNxxx1/yyy1 - Klasa II+PE (z ciągłości obwodu ochronnego);
xxx - 1/10 mocy dorywczej w VA dla wsp. obciążenia czasowego ED33% (P33 wg tabeli); **yyy** - 1/10 mocy ciągłej w VA (Pn wg tabeli).
 Wyprodukowano zgodnie z normami: EN61558-1, EN61558-2-4.

EN Portable, separation transformers dedicated for powering electric tools or other similar appliances for constant or intermittent work. Max ambient temperature 25°C. Powering cable 2,2m with 250/16A plug. Thermal protection fuse with a button on primary winding. Thermal insulation class F (155°C). Protection grade IP44. Insulation class II or II+PE:

PFNxxx0/yyy0 - Class II (without continuous protective circuit);
PFNxxx1/yyy1 - Class II+PE (with continuous protective circuit);
xxx - 1/10 of intermittent power in VA for time load factor ED33% (P33 in table); **yyy** - 1/10 of constant power in VA (Pn in table).
 Manufactured in compliance with: EN61558-1, EN61558-2-4.

DE Gekapselte, transportable Trenntransformatoren, die zur Versorgung von Elektrowerkzeugen geeignet sind, erlauben den Kurzzeitbetrieb ebenso wie den Dauereinsatz auf Baustellen. Umgebungstemperatur 25°C. Anschlusskabel 2,2m mit Stecker 250V/16A. Thermische Sicherung mit Knopf in der Primärwicklung. Thermische Isolationsklasse der Wicklungen F (155°C). Schutzgrad IP44. Isolationsklasse II oder II+PE:

PFNxxx0/yyy0 - Klasse II (ohne kontinuierliche Schutzschaltung);
PFNxxx1/yyy1 - Klasse II + PE (mit kontinuierlicher Schutzschaltung);
xxx - 1/10 der intermittierenden Leistung in VA für bei Einschaltdauer ED33% (P33 in Tabelle); **yyy** - 1/10 der Nennleistung in VA (Pn in Tabelle).
 Gefertigt gem.: EN61558-1, EN61558-2-4.

| Typ Type | P33 | I _{max} | P _n | I _n | I _{term} Fuse current |
|--------------------------|--------|------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|
| | [VA] | [A] | [VA] | [A] | [A] |
| PFN 2400/1500 | 2400 | 11 | 1500 | 6,5 | 12 |
| PFN 2401/1501 | 2400 | 11 | 1500 | 6,5 | 12 |
| PFN 3500/2300 | 3500 | 15 | 2300 | 10 | 16 |
| PFN 3501/2301 | 3500 | 15 | 2300 | 10 | 16 |
| PFN 3501/2301 2GN | 2x1750 | 2x7,5 | 2x1150 | 2x5 | 2x10 |
| PFN 4200/2800 2GN | 2x2100 | 2x9 | 2x1400 | 2x6 | 2x12 |
| PFN 4201/2801 2GN | 2x2100 | 2x9 | 2x1400 | 2x6 | 2x12 |

| Typ Type | Gniazdo Socket | Wymiary/Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|-----|-----|------------------------|
| | | A | B | H | |
| PFN 2400/1500 | 1 | 220 | 300 | 250 | 20,0 |
| PFN 2401/1501 | 1 | 220 | 300 | 250 | 20,0 |
| PFN 3500/2300 | 1 | 220 | 300 | 250 | 26,0 |
| PFN 3501/2301 | 1 | 220 | 300 | 250 | 26,0 |
| PFN 3501/2301 2GN | 2 | 220 | 300 | 250 | 26,0 |
| PFN 4200/2800 2GN | 2 | 308 | 270 | 245 | 33,6 |
| PFN 4201/2801 2GN | 2 | 308 | 270 | 245 | 33,6 |

RU Трансформаторы переносными разделительными, предназначены для питания электрического оборудования или других устройств в режиме прерывистой или непрерывной работы. Температура окружающей среды 25°C. Степень герметичности IP44. Силовой кабель 2,2м со штекером 230V/16A. Термопредохранитель на первичной обмотке с кнопкой. Изоляция обмотки температурного класса F (155°C). Степень защиты II или II+PE:

PFNxxx0/yyy0 – Степень защиты II (отсутствие непрерывности защитной цепи);
PFNxxx1/yyy1 – Степень защиты II+PE (непрерывность защитной цепи);
xxx - 1/10 от случайной мощности в VA для коэффициента временной нагрузки ED33% (P33 согласно таблице); **yyy** - 1/10 непрерывной мощности в VA (Pn согласно таблице).
 Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-1, EN61558-2-4.

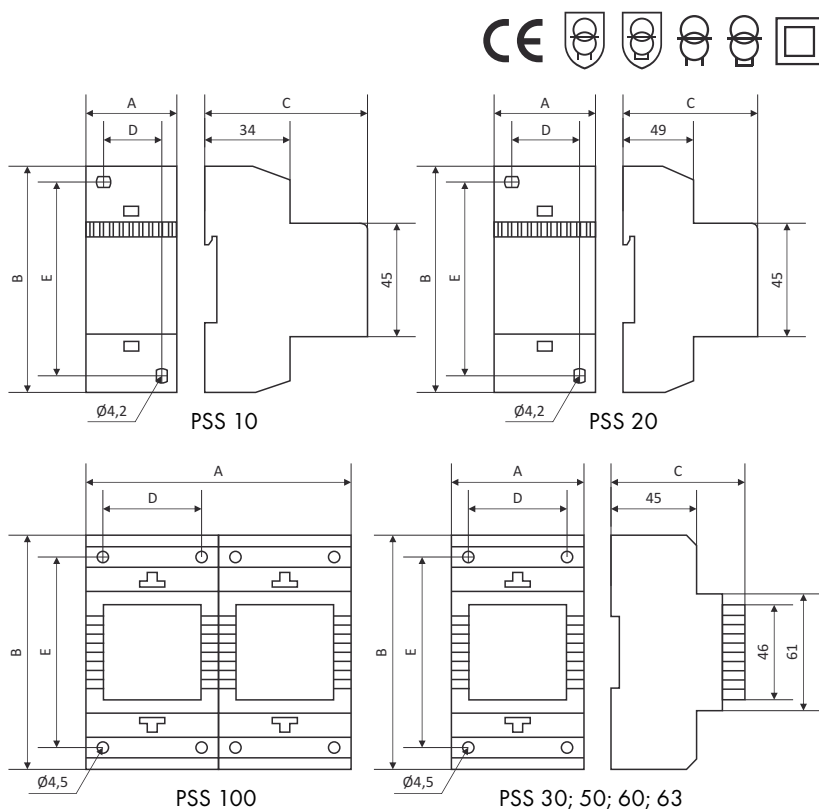


TRANSFORMATORY NA SZYNE DIN
TRANSFORMERS FOR DIN RAIL

Transformatory na szynę DIN

Transformers for DIN rail | Transformatoren für DIN T35 Hutschiene
Инкапсулированные шинные трансформаторы Т-35

PSS



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **10 - 100VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 250V**

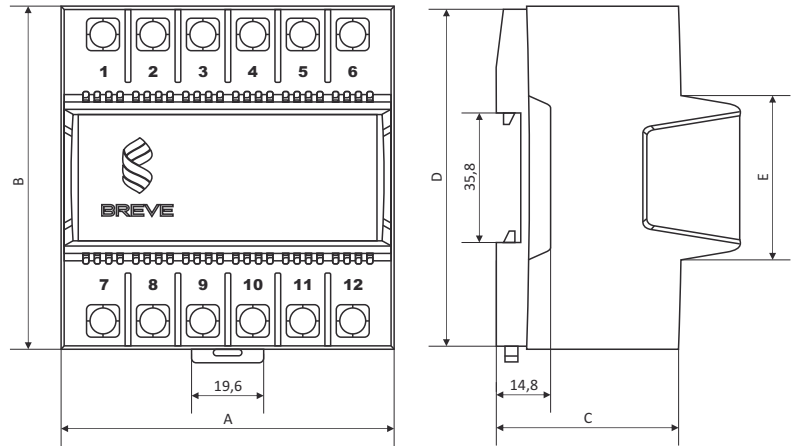
PL Transformatory obudowane, bezpieczeństwa lub separacyjne, przeznaczone głównie do montażu na szynę T-35. Estetyczna obudowa ze sprężystym uchwytem w znaczny sposób ułatwia i przyspiesza mocowanie. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP30 lub IP40 (PSS 10, PSS 20). Maksymalna temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Encased protection transformers designed mainly for fitting into devices using T-35 bus. Elegant casing, featuring spring bracket significantly facilitates and speeds up attaching. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP30 or IP40 (PSS 10, PSS 20). Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte Trenn- oder Sicherheitstransformatoren, für die Montage in Anlagen mit T-35-Schiene. Hochwertiges, aufschnappbares Isolierstoffgehäuse erleichtert und beschleunigt wesentlich die Montage. Schutzklasse II und Schutzart IP30 oder IP40 (PSS 10, PSS 20). Max. Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

RU Инкапсулированные трансформаторы, сепарационные или безопасности, предназначенные для установки в профессиональном оборудовании, использующем шину Т-35, или на плоской поверхности с помощью четырех отверстий для винтов. Эстетичный корпус с упругим держателем существенно упрощает и ускоряет установку. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP30 или IP40 (PSS 10, PSS 20), номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Стандартные изделия защищены от перегрузки. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|-------------|----------------------|------------------------------|-----|----|----|----|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | |
| PSS 10 | 10 | 35 | 92 | 66 | 24 | 79 | 0,32 |
| PSS 20 | 20 | 53 | 110 | 66 | 40 | 88 | 0,56 |
| PSS 30 | 30 | 72 | 110 | 63 | 52 | 98 | 0,90 |
| PSS 50 | 50 | 72 | 110 | 72 | 52 | 98 | 1,10 |
| PSS 60 | 60 | 72 | 110 | 72 | 52 | 98 | 1,20 |
| PSS 63 | 63 | 72 | 110 | 72 | 52 | 98 | 1,20 |
| PSS 100 | 100 | 144 | 110 | 72 | 52 | 98 | 2,20 |



Moc | Power | Leistung | Мощность: **20, 30, 50, 63, 80VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 230V**

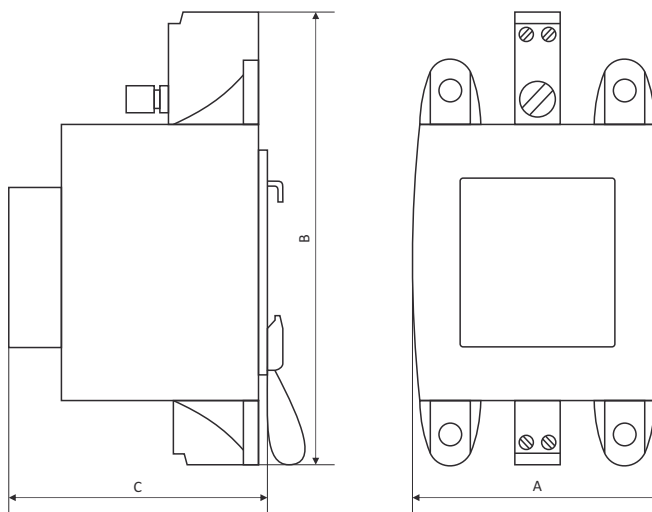
PL Transformatory obudowane, bezpieczeństwa lub separacyjne, przeznaczone głównie do montażu na szynę T-35. Estetyczna obudowa ze sprężystym uchwytem w znaczny sposób ułatwia i przyspiesza mocowanie. Wykonane w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP20. Maksymalna temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Encased protection transformers designed mainly for fitting into devices using T-35 bus. Elegant casing, featuring spring bracket significantly facilitates and speeds up attaching. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP20. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte Trenn- oder Sicherheitstransformatoren, für die Montage in Anlagen mit T-35-Schiene. Hochwertiges, aufschnappbares Isolierstoffgehäuse erleichtert und beschleunigt wesentlich die Montage. Schutzklasse II und Schutzart IP20. Max. Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

RU Инкапсулированные трансформаторы, сепарационные или безопасности, предназначенные для установки в профессиональном оборудовании, использующем шину Т-35, или на плоской поверхности с помощью четырех отверстий для винтов. Эстетичный корпус с упругим держателем существенно упрощает и ускоряет установку. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP20, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Стандартные изделия защищены от перегрузки. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|--------------|------------------------------|----|----|----|----|------------------------|
| | [VA] | A | B | C | D | E | |
| PSS 20N | 20 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 1,10 |
| PSS 30N | 30 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 1,10 |
| PSS 50N | 50 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 1,10 |
| PSS 63N | 63 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 1,10 |
| PSS 80N | 80 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 1,30 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **100 - 200VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 250V**

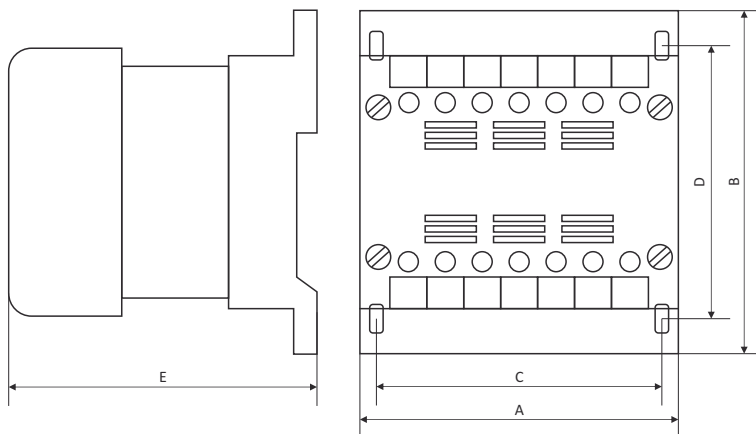
PL Transformatory obudowane, bezpieczeństwa lub separacyjne, przeznaczone głównie do montażu na szynę T-35. Estetyczna obudowa ze sprężystym uchwytem w znaczny sposób ułatwia i przyspiesza mocowanie. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP30. Maksymalna temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Encased protection transformers designed mainly for fitting into devices using T-35 bus. Elegant casing, featuring spring bracket significantly facilitates and speeds up attaching. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP30. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte Trenn- oder Sicherheitstransformatoren, für die Montage in Anlagen mit T-35-Schiene. Hochwertiges, aufschnappbares Isolierstoffgehäuse erleichtert und beschleunigt wesentlich die Montage. Schutzklasse II und Schutzart IP30. Max. Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

RU Инкапсулированные трансформаторы, сепарационные или безопасности, предназначенные для установки в профессиональном оборудовании, использующем шину T-35, или на плоской поверхности с помощью четырех отверстий для винтов. Эстетичный корпус с упругим держателем существенно упрощает и ускоряет установку. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP30, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Стандартные изделия защищены от перегрузки. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|--------------|------------------------------|-----|----|------------------------|
| | [VA] | A | B | C | |
| PSZ 100 | 100 | 76 | 142 | 64 | 1,70 |
| PSZ 160 | 160 | 87 | 155 | 76 | 2,70 |
| PSZ 200 | 200 | 87 | 155 | 85 | 3,20 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **100 - 320VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 400V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 250V**

PL Transformatory obudowane, bezpieczeństwa lub separacyjne, przeznaczone głównie do montażu na szynę T-35. Estetyczna obudowa ze sprężystym uchwytem w znaczny sposób ułatwia i przyspiesza mocowanie. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP21. Maksymalna temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Encased protection transformers designed mainly for fitting into devices using T-35 bus. Elegant casing, featuring spring bracket significantly facilitates and speeds up attaching. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP21. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte Trenn- oder Sicherheitstransformatoren, für die Montage in Anlagen mit T-35-Schiene. Hochwertiges, aufschnappbares Isolierstoffgehäuse erleichtert und beschleunigt wesentlich die Montage. Schutzklasse I und Schutzart IP21. Max. Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

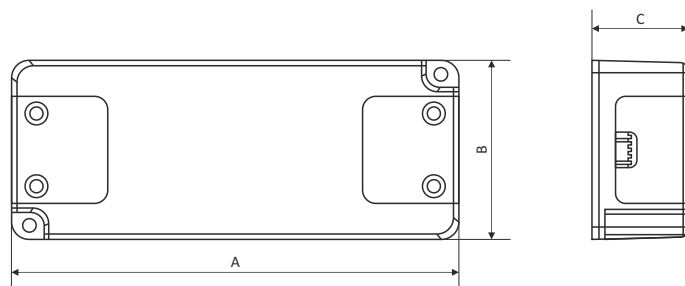
RU Инкапсулированные трансформаторы, сепарационные или безопасности, предназначенные для установки в профессиональном оборудовании, использующем шину Т-35, или на плоской поверхности с помощью четырех отверстий для винтов. Эстетичный корпус с упругим держателем существенно упрощает и ускоряет установку. Исполнение с классом изоляции I и степенью защиты IP21, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Стандартные изделия защищены от перегрузки. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|----------------------|------------------------------|-----|----|-----|-----|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | |
| PTM 100 | 100 | 90 | 106 | 69 | 90 | 106 | 1,90 |
| PTM 120 | 120 | 90 | 106 | 69 | 90 | 116 | 2,30 |
| PTM 250 | 250 | 126 | 136 | 96 | 121 | 117 | 4,40 |
| PTM 320 | 320 | 126 | 136 | 96 | 121 | 127 | 5,30 |



Adobe Stock

**TRANSFORMATORY I ZASILACZE
DO OŚWIETLENIA**
TRANSFORMERS AND POWER SUPPLIES
FOR LIGHTING



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **7 - 80W**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Napięcia SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **12; 24V DC**

PL Elektroniczne zasilacze impulsowe nowej generacji o napięciu 12VDC lub 24VDC zaprojektowane specjalnie do zasilania źródeł światła LED i halogenów o różnych postaciach (zespoły, moduły, paski, taśmy, listwy itp.) Dopuszcza się obciążenie zasilacza w zakresie od 0,5W do mocy znamionowej. Zabezpieczenie: przeciwzwarciowe i/lub przeciążeniowe. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP20, max temperatura otoczenia 40°C. Wykonanie zgodnie z IEC61347, EN55015, EN61000, EN61547.

EN New generation electronic pulse power supplies are designed especially for powering LED and halogen lighting systems in various forms (strips, modules, etc.). Load range from 0,5W to rated power. Protection against short circuit and/or overload. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP20, maximum ambient temperature 40°C. Manufactured in compliance with IEC61347, EN55015, EN61000, EN61547.

DE Die neue Generation Elektronische Schaltnetzteil ist speziell konstruiert und abgestimmt auf die Anforderungen von LED- Beleuchtungssystemen (Lichtleisten, Module usw.). Belastbar von 0,5W auf Nennleistung. Kurzschluss- und/oder Überlastungsschutz. Die elektronischen Stromversorgungen sind gefertigt in Schutzklasse II und Schutzart IP20. Max. Umgebungstemperatur 40°C. Produkt ausgeführt nach: EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61547, EN61347-1, EN61347-2-13.

RU Электронные импульсные блоки питания с выходным напряжением 12VDC/24VDC, предназначенные для установки в профессиональных системах освещения, zaprojektowane специально для питания различного рода источников светодиодного освещения (систем, модулей, полос, лент, планок и т.п.). Допускается нагрузка блока питания в диапазоне от 0,5W до полной номинальной мощности. Блоки питания оснащены защитой от короткого замыкания и/или перегрузки. Исполнение с классом изоляции II. Степень защиты IP20. Номинальная температура окружающей среды та 40°C. Исполнение в соответствии со стандартом: EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61547, EN61347-1, EN61347-2-13.

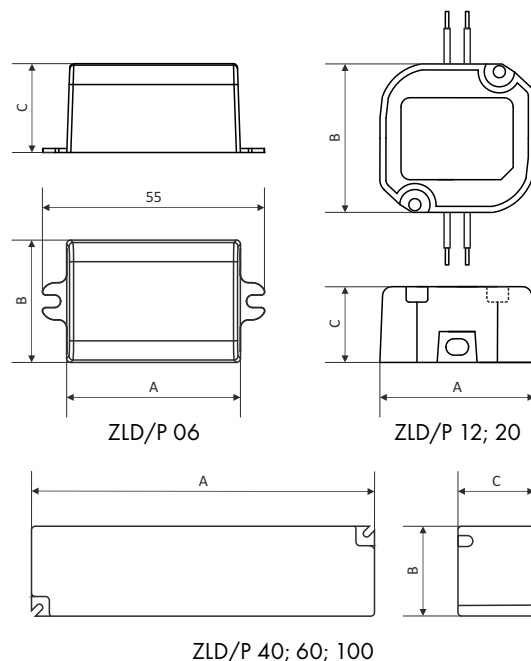
| Typ Type | Moc Power | Prąd dla Usek Current for Usek | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|--------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------|----|------|------------------------|
| | [W] | [A] | A | B | C | |
| ZLD 07-12 LF | 7 | 0,58 | 86 | 35 | 21,5 | 0,05 |
| ZLD 12-12 LF | 12 | 1,00 | 106 | 43 | 23 | 0,08 |
| ZLD 16-12 LF | 16 | 1,33 | 106 | 43 | 23 | 0,08 |
| ZLD 24-12 LF | 24 | 2,00 | 140 | 47 | 25 | 0,13 |
| ZLD 33-12 LF | 33 | 2,75 | 140 | 47 | 24 | 0,14 |
| ZLD 54-12 LF | 54 | 4,50 | 152 | 59 | 32 | 0,27 |
| ZLD 65-12 LF | 65 | 5,40 | 152 | 59 | 32 | 0,29 |
| ZLD 80-12 LF | 80 | 6,67 | 157 | 63 | 35 | 0,34 |

| Typ Type | Moc Power | Prąd dla Usek Current for Usek | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|--------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------|----|------|------------------------|
| | [W] | [A] | A | B | C | |
| ZLD 07-24 LF | 7 | 0,29 | 86 | 35 | 21,5 | 0,05 |
| ZLD 12-24 LF | 12 | 0,50 | 106 | 43 | 23 | 0,08 |
| ZLD 16-24 LF | 16 | 0,67 | 106 | 43 | 23 | 0,08 |
| ZLD 24-24 LF | 24 | 1,00 | 140 | 47 | 25 | 0,13 |
| ZLD 33-24 LF | 33 | 1,38 | 140 | 47 | 24 | 0,14 |
| ZLD 54-24 LF | 54 | 2,25 | 152 | 59 | 32 | 0,27 |
| ZLD 65-24 LF | 65 | 2,70 | 152 | 59 | 32 | 0,29 |
| ZLD 80-24 LF | 80 | 3,33 | 157 | 63 | 35 | 0,34 |

Elektroniczne zasilacze impulsowe do oświetlenia LED IP65

Electronic pulse power supplies for LED IP65 | Elektronische Schaltnetzteil für LED IP65
Импульсные источники питания для освещения LED IP65

ZLD/P



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **6 - 100W**
Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **220 - 240V 50/60Hz**
Napięcia SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **12; 24V DC**

PL Elektroniczne zasilacze impulsowe o napięciu 12VDC lub 24VDC zaprojektowane specjalnie do zasilania źródeł światła LED (zespoły, moduły, paski, taśmy, listwy itp.) Podwyższona klasa odporności na warunki środowiskowe pozwala na zastosowanie zasilaczy w miejscach o podwyższonym ryzyku występowania wilgotności (np. kuchnie, łazienki). Wszystkie zasilacze wyposażone są w 20 cm przewody przyłączeniowe po stronie PRI i SEC. Dodatkowo, posiadają wbudowany filtr PFC (40W i więcej). Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP65, max temperatura otoczenia 40°C. Zabezpieczenie: nadnapięciowe, przeciwzwarceniowe, przeciwprzegrzaniowe, przeciwprzeciążeniowe. Wykonanie zgodnie z EN61347-1, EN61347-2-13, EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61547.

EN Electronic pulse power supplies with 12V or 24V voltage designed especially to supply LED light sources (assemblies, modules, belts, bands, strips). The increased class of resistance to environmental conditions (IP65) allows the use of power supplies in places with increased risk of humidity (kitchen, bathrooms). All power supplies are equipped with 20 cm connection cables on the PRI and SEC sides. In addition, they have a built-in PFC filter (40W and up). Made in II class insulation and IP65 protection class, max. ambient temperature 40°C. Protection against: overvoltage, short-circuit, overheating, overload. Made in accordance with EN61347-1, EN61347-2-13, EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61547.

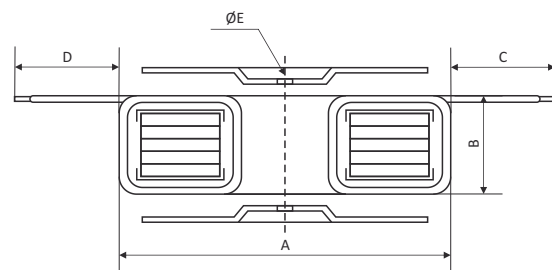
DE Elektronische Schaltnetzteil mit 12V oder 24V Spannung, die speziell für die Versorgung von LED-Lichtquellen (Baugruppen, Module, Bänder, Streifen) ausgelegt sind. Die erhöhte Schutzart (IP65) ermöglicht den Einsatz von Netzteilen an Orten mit erhöhtem Feuchtigkeitsrisiko (Küchen, Badezimmer). Alle Netzteile sind PRI- und SEC-seitig mit 20 cm langen Anschlusskabeln ausgestattet. Darüber hinaus verfügen sie über einen eingebauten PFC-Filter (40W und mehr). Hergestellt in Schutzklasse II und Schutzart IP65, max. Umgebungstemperatur 40°C. Schutz gegen: Überspannung, Kurzschluss, Überhitzung, Überlastung. Hergestellt gemäß EN61347-1, EN61347-2-13, EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61547.

RU Импульсные источники питания с напряжением 12V постоянного тока или 24V постоянного тока, предназначенные специально для питания светодиодных источников света (сборки, модули, полосы, полосы, полосы

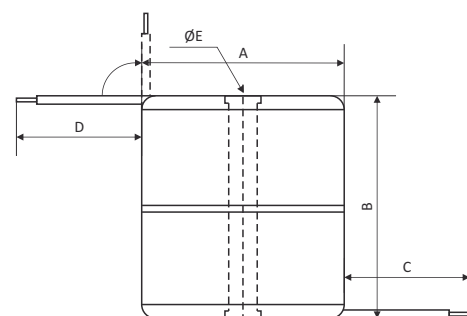
| Typ Type | Moc Power | Prąd dla Usek Current for Usek | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|-----------------|-----------|--------------------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| | [W] | [A] | A | B | C | |
| ZLDP 06-12 YCL | 6 | 0,50 | 43 | 29 | 22 | 0,04 |
| ZLDP 12-12 YCL | 12 | 1,00 | 50 | 50 | 24 | 0,10 |
| ZLDP 20-12 YCL | 20 | 1,66 | 59 | 59 | 28 | 0,15 |
| ZLDP 40-12 YCL | 40 | 3,33 | 148 | 40 | 30 | 0,30 |
| ZLDP 60-12 YCL | 60 | 5,00 | 163 | 43 | 33 | 0,39 |
| ZLDP 100-12 YCL | 100 | 8,33 | 190 | 53 | 37 | 0,63 |

| Typ Type | Moc Power | Prąd dla Usek Current for Usek | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|-----------------|-----------|--------------------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| | [W] | [A] | A | B | C | |
| ZLDP 06-24 YCL | 6 | 0,25 | 43 | 29 | 22 | 0,04 |
| ZLDP 12-24 YCL | 12 | 0,50 | 50 | 50 | 24 | 0,10 |
| ZLDP 20-24 YCL | 20 | 0,83 | 59 | 59 | 28 | 0,15 |
| ZLDP 40-24 YCL | 40 | 1,66 | 148 | 40 | 30 | 0,30 |
| ZLDP 60-24 YCL | 60 | 2,50 | 163 | 43 | 33 | 0,40 |
| ZLDP 100-24 YCL | 100 | 4,16 | 190 | 53 | 37 | 0,65 |

и т. Д.) Повышенный класс устойчивости к условиям окружающей среды позволяет использовать источники питания в местах с повышенным риском влажности (например, в ванных комнатах). Все источники питания оснащены соединительными кабелями длиной 20см со стороны PRI и SEC. Кроме того, они имеют встроенный фильтр PFC (40W и выше). Исполнение во II классе изоляции и защиты IP65, максимальная температура окружающей среды 40°C. Защита: от перенапряжения, короткого замыкания, перегрева, перегрузки. Исполнение в соответствии с EN61347-1, EN61347-2-13, EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61547.



TTH



PVH

Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **50 - 300VA (TTH); 40 - 60VA (PVH)**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **11,5V**

PL Transformatory oświetleniowe są zaprojektowane specjalnie do zasilania halogenowych systemów oświetleniowych 12V (zabezpieczenie przeciw zwarciom i przeciążeniom). Typy TTH i PVH charakteryzują się małymi gabarytami, masą i stratami mocy przy zachowaniu korzystnej ceny. PVH polecane są do stosowania w systemach oświetleniowych montowanych w sufitach podwieszanych, gdyż pozwalają na montaż przez otwory lamp (średnica poniżej 60 mm). Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony, odpowiednio: TTH - IP00 i PVH - IP30. Max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-6.

EN Transformers designed especially for powering 12V halogen lighting systems (short circuit and overload protection). TTH and PVH types feature small dimensions, weight and losses while retaining favourable price. PVH are recommended for use in lighting systems fitted in false ceilings as they can be fitted through standard 60 mm lamp holes. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP00 for TTH and IP30 for PVH. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-6.

DE Diese Transformatoren sind speziell für die Versorgung von 12V-Halogen-Beleuchtungsanlagen entwickelt worden (kurzschlußfest und überlastsicher). Typen TTH und PVH haben kleine Abmessungen, Gewicht und Leistungsverluste. PVH wird fuer Anwendung in Beleuchtungsanlagen, die in abgehängten Decken montiert sind, empfohlen, weil dieser Trafo in die üblichen Lampenlöcher (Durchmesser unter 60 mm) passt. Schutzklasse II und Schutzart: TTH IP00, PVH IP30, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-6.

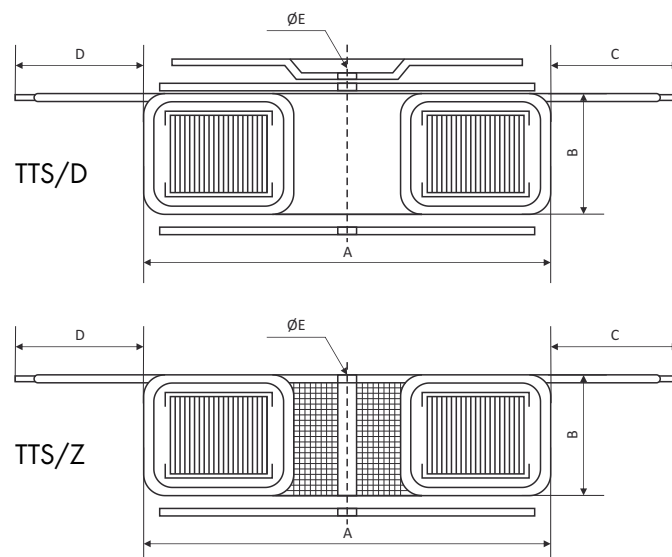
RU Тороидальные трансформаторы, предназначенные для установки в качестве элемента 12-вольтовых систем освещения, со светильниками с галогенными лампочками. Трансформаторы оснащены термической защитой от перегрузки в форме биметаллического теплового реле перегрузки. Класс изоляции II. Степень защиты IP00. Номинальная температура окружающей среды та 40°C. Класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|---------------|--------------|------------------------------|----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | [VA] | A | B | C | D | E | | |
| PVH 40 | 40 | 59 | 61 | 120 | 120 | 5,5 | M5 | 0,60 |
| PVH 50 | 50 | 59 | 61 | 120 | 120 | 5,5 | M5 | 0,64 |
| PVH 60 | 60 | 59 | 61 | 120 | 120 | 5,5 | M5 | 0,70 |

| Typ Type | Moc Power | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|----------------|--------------|------------------------------|----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | [VA] | A | B | C | D | E | | |
| TTH 50 | 50 | 80 | 33 | 120 | 120 | 6,4 | M6 | 0,60 |
| TTH 60 | 60 | 80 | 37 | 120 | 120 | 6,4 | M6 | 0,65 |
| TTH 105 | 105 | 93 | 40 | 120 | 120 | 6,4 | M6 | 1,00 |
| TTH 120 | 120 | 95 | 42 | 120 | 120 | 6,4 | M6 | 1,05 |
| TTH 150 | 150 | 95 | 47 | 120 | 120 | 6,4 | M6 | 1,20 |
| TTH 200 | 200 | 103 | 52 | 120 | 150 | 6,4 | M6 | 1,60 |
| TTH 250 | 250 | 117 | 54 | 120 | 150 | 6,4 | M6 | 2,00 |
| TTH 300 | 300 | 117 | 59 | 120 | 150 | 6,4 | M6 | 2,30 |



TRANSFORMATORY TOROIDALNE
TOROIDAL TRANSFORMERS



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **20 - 2500VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 250V**

PL Transformatory toroidalne przeznaczone głównie do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych oraz zasilania niskonapięciowych systemów oświetleniowych, charakteryzujące się małymi gabarytami i masą, małymi stratami mocy oraz małym rozproszeniem magnetycznym. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, maksymalna temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Toroidal transformers designed for building into power supply circuitry of electronic devices and low-voltage lighting systems, featuring small dimensions and weight and low magnetic dispersion. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP00. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Ringkerntransformatoren zur Versorgung von elektrotechnischen Anlagen sowie zur Versorgung von Niedervolt-Beleuchtungssystemen. Kleine Abmessungen und Gewicht. Geringe Leistungsverluste und magnetische Streuung. Ausführung D: Befestigung zentral mit Zentrierscheibe. Ausführung Z: mit Innenverguss Schutzklasse II und Schutzart IP00, max. Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

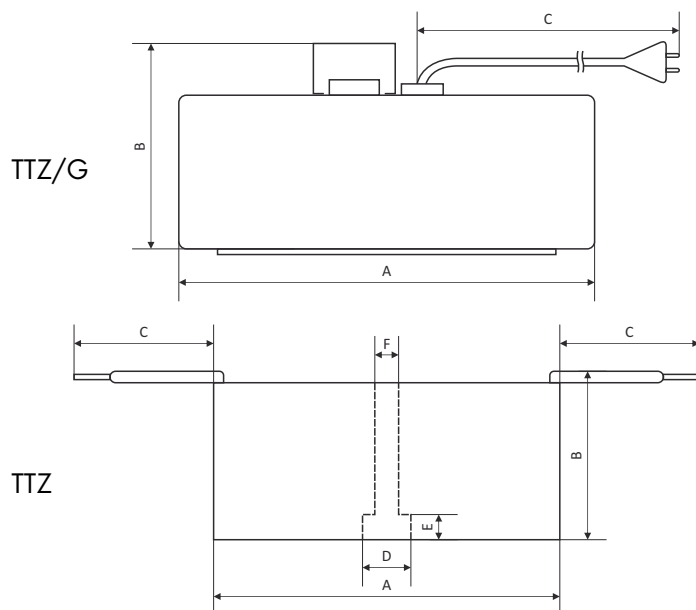
RU Трансформаторы, тороидальные предназначенные главным образом для установки в системах питания электронного оборудования и систем низковольтного освещения, характеризующиеся небольшими габаритными размерами и весом, малыми потерями и малым магнитным рассеянием. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP00, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-4, EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------|----------------------|------------------------------|----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| TTS 20/Z | 20 | 62 | 32 | 70 | 70 | 5,5 | M5 | 0,40 |
| TTS 35/Z | 35 | 68 | 36 | 100 | 100 | 5,5 | M5 | 0,50 |
| TTS 50/Z | 50 | 78 | 38 | 100 | 100 | 5,5 | M5 | 0,70 |
| TTS 60/Z | 60 | 78 | 38 | 100 | 100 | 5,5 | M5 | 0,70 |
| TTS 80/Z | 80 | 87 | 39 | 100 | 100 | 5,5 | M5 | 0,90 |
| TTS 100/Z | 100 | 92 | 40 | 100 | 100 | 5,5 | M5 | 1,10 |
| TTS 120/Z | 120 | 94 | 40 | 100 | 100 | 5,5 | M5 | 1,20 |
| TTS 150/Z | 150 | 102 | 46 | 120 | 120 | 5,5 | M5 | 1,70 |
| TTS 200/Z | 200 | 112 | 50 | 120 | 120 | 6,5 | M6 | 2,10 |
| TTS 250/Z | 250 | 114 | 56 | 120 | 150 | 6,5 | M6 | 2,40 |
| TTS 300/D | 300 | 128 | 56 | 120 | 150 | 6,5 | M6 | 2,70 |
| TTS 450/D | 450 | 135 | 62 | 120 | 150 | 6,5 | M6 | 3,60 |
| TTS 600/D | 600 | 139 | 77 | 120 | 150 | 6,5 | M6 | 4,70 |
| TTS 800/D | 800 | 148 | 82 | 150 | 150 | 6,5 | M6 | 6,30 |
| TTS 1000/D | 1000 | 158 | 84 | 150 | 150 | 6,5 | M6 | 7,40 |
| TTS 1200/D | 1200 | 170 | 90 | 150 | 150 | 6,5 | M6 | 9,10 |
| TTS 1600/D | 1600 | 195 | 90 | 150 | 150 | 6,5 | M6 | 10,20 |
| TTS 2000/D | 2000 | 225 | 85 | 200 | 200 | 8,0 | M8 | 18,00 |
| TTS 2500/D | 2500 | 235 | 90 | 200 | 200 | 8,0 | M8 | 23,00 |

Transformatory toroidalne obudowane

Encased toroidal transformers | Gekapselte Ringkerntransformatoren
Инкапсулированные тороидальные трансформаторы

TTZ



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **20 - 600VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **12 - 230V**

PL Obudowane transformatory toroidalne przeznaczone do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych oraz do zasilania niskonapięciowych systemów oświetleniowych. Charakteryzują się małymi gabarytami i masą oraz małymi stratami mocy i małym rozproszeniem magnetycznym. TTZ/G przeznaczone są do zasilania urządzeń z sieci 230V wykonanych na napięciu 110V. Gniazdo typu „amerykańskiego” oraz przyłącza wyprowadzone przewodem z wtyczką zapewniają szybkie i wygodne podłączenie urządzeń. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00 (TTZ/G - IP30), max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

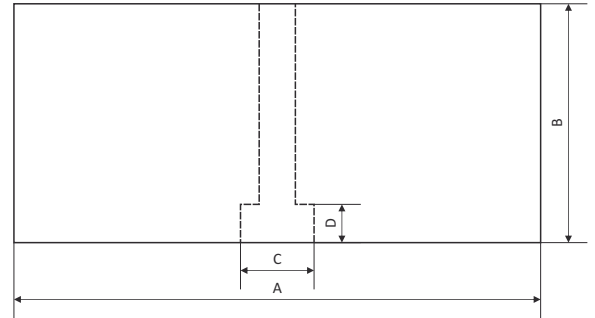
EN Encased toroidal transformers mainly suited for building into power supply circuitry of electronic devices and low-voltage lighting systems, featuring small dimensions and weight, and low magnetic dispersion. TTZ/G version is designed for powering 110V devices from 230V mains. An “American” type socket and connection cable fitted with a plug ensure quick and convenient connection of devices. Made in Class II insulation and protection grade IP00 (TTZ/G - IP30). Max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Gekapselte ringkerntransformatoren zur Versorgung von elektrotechnischen Anlagen sowie zur Versorgung von Niedervolt-Beleuchtungssystemen. Kleine Abmessungen und Gewicht. Geringe Leistungsverluste und magnetische Streuung. Ringkerntransformatoren mit galvanischer Trennung vom Typ TTZ, Ausführung G, bestimmt für Versorgung von 110V-Anlagen aus dem 230V Netz. Dank der Verwendung von „amerikanischer” Steckdose sowie von Netzleitung mit Stecker ist der Anschluss von o.g. Anlagen schnell und bequem. Schutzklasse II und Schutzart IP00 oder IP30, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6.

RU Затопленный трансформаторы тороидальные предназначенные главным образом для установки в системах питания электронного оборудования и систем низковольтного освещения, характеризующиеся небольшими габаритными размерами и весом, малыми потерями и малым магнитным рассеянием. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP00 (TTZ/G - IP30), номинальная температура окружающей среды 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-4, EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------|----------------------|------------------------------|----|-----|----|-----|---|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
| TTZ 20 | 20 | 64 | 35 | 70 | 7 | 3,5 | 5 | 0,5 | 0,40 |
| TTZ 35 | 35 | 75 | 45 | 100 | 7 | 4 | 5 | 0,6 | 0,50 |
| TTZ 50 | 50 | 90 | 47 | 100 | 8 | 5 | 5 | 0,8 | 0,70 |
| TTZ 60 | 60 | 90 | 47 | 100 | 8 | 5 | 5 | 0,8 | 0,70 |
| TTZ 100 | 100 | 99 | 49 | 100 | 10 | 6 | 6 | 1,3 | 1,10 |
| TTZ 150 | 150 | 106 | 57 | 120 | 10 | 6 | 6 | 1,9 | 1,70 |
| TTZ 200 | 200 | 117 | 60 | 120 | 10 | 6 | 6 | 2,2 | 2,10 |
| TTZ 250 | 250 | 128 | 72 | 150 | 10 | 6 | 6 | 2,6 | 2,40 |
| TTZ 300 | 300 | 142 | 74 | 150 | 13 | 8 | 8 | 2,8 | 2,70 |
| TTZ 450 | 450 | 149 | 73 | 150 | 13 | 8 | 8 | 4,0 | 3,60 |
| TTZ 600 | 600 | 153 | 92 | 150 | 13 | 8 | 8 | 5,2 | 4,70 |

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|--------------------|----------------------|------------------------------|----|------|------------------------|
| | | A | B | C | |
| TTZ 50/G 230/110V | 50 | 82 | 60 | 1600 | 0,80 |
| TTZ 100/G 230/110V | 100 | 98 | 66 | 1600 | 1,30 |
| TTZ 200/G 230/110V | 200 | 105 | 75 | 1600 | 2,00 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **0,15 - 5,0kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **230V 50/60Hz; 400V 50/60Hz**
 Napięcia SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **24; 230V**

PL Jednofazowe transformatory toroidalne zalane żywicą przeznaczone do urządzeń służących do elektrycznego ogrzewania rozjazdów kolejowych EOR. Zalanie żywicą umożliwia eksploatację w środowisku o dużej wilgotności, zabezpiecza przed czynnikami atmosferycznymi i utrudnia uszkodzenia mechaniczne. Transformatory wykonane w II klasie izolacji i stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonane zgodnie z EN61558-1, EN61558-2-4 (2,5; 3,0; 4,0; 5,0kVA), EN61558-2-6 (0,15; 0,2kVA).

EN Single-phase toroidal transformers designed for power supply of railway turnouts heating systems. Cast resin enables the usage in humid environment, prevents the transformer from mechanical damages and harsh weather conditions. Transformers are made with Class II insulation and protection rating IP00. Maximum ambient temperature 40°C. Thermal insulation class B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-1, EN61558-2-4 (2,5; 3,0; 4,0; 5,0 kVA), EN61558-2-6 (0,15; 0,2 kVA).

DE Einphasige, vergossene Ringkerntransformatoren zur Stromversorgung von Eisenbahn- Weichenheizungen. Gießharz ermöglicht den Einsatz in feuchter Umgebung, schützt den Transformator vor mechanischen Beschädigungen und allen Witterungseinflüssen. Transformatoren werden in Schutzklasse II und in Schutzart IP00 ausgeführt. Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 40°C. Isolationsklasse: B (130°C). Gefertigt in Übereinstimmung mit EN61558-1, EN61558-2-4 (2,5; 3,0; 4,0; 5,0kVA), EN61558-2-6 (0,15; 0,2kVA).

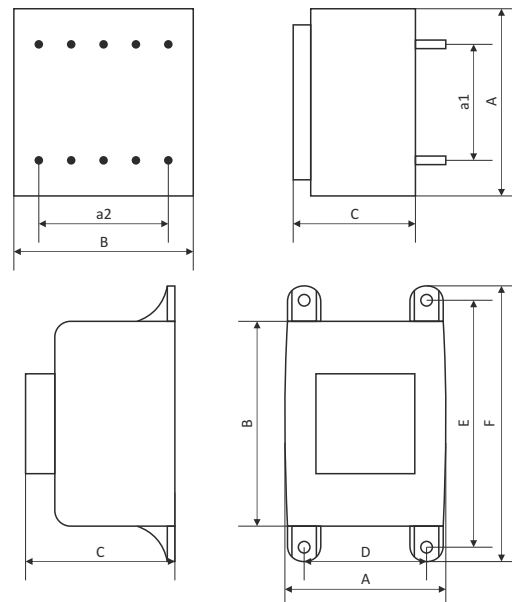
RU Трансформаторы 1-фазные тороидальный затопленных смолы, предназначенный для питания устройств для электрического отопления железнодорожных кроссоверов. Затопление смолы позволяет работать в средах с высокой влажностью, защищает от погодных условий и трудного механических повреждений. Трансформаторы, изготовленные с изоляцией класса II и класса защиты IP00, максимальная температура окружающей среды 40°C, тепловой класс изоляции B (130°C). Сделано в соответствии с EN61558-1, EN61558-2-4 (2,5; 3,0; 4,0; 5,0kVA), EN61558-2-6 (0,15; 0,2kVA)

| Typ Type | Moc Power [kVA] | PRI/SEC [V] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|-----------------------|----------------|------------------------------|----|----|---|-----------------------|------------------------|
| | | | A | B | C | D | | |
| TTZ 150/Z | 0,15 | 230/24V | 103 | 52 | 10 | 6 | M6 | 1,70 |
| TTZ 150/Z | 0,15 | 400/24V | 103 | 52 | 10 | 6 | M6 | 1,70 |
| TTZ 200/Z | 0,20 | 230/24V | 114 | 53 | 10 | 6 | M6 | 2,00 |

| Typ Type | Moc Power [kVA] | PRI/SEC [V] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-----------------|-----------------------|----------------|------------------------------|-----|----|----|-----------------------|------------------------|
| | | | A | B | C | D | | |
| TTZ 2500 | 2,50 | 230/230V | 220 | 105 | 26 | 12 | M10 | 17,5 |
| TTZ 2500 | 2,50 | 400/230-230V | 220 | 105 | 26 | 12 | M10 | 17,5 |
| TTZ 3000 | 3,00 | 400/230-230V | 255 | 105 | 26 | 12 | M10 | 22,0 |
| TTZ 4000 | 4,00 | 230/230V | 270 | 110 | 26 | 12 | M10 | 26,6 |
| TTZ 4000 | 4,00 | 400/230-230V | 270 | 110 | 26 | 12 | M10 | 26,6 |
| TTZ 5000 | 5,00 | 400/230-230V | 300 | 115 | 26 | 12 | M10 | 35,6 |



**TRANSFORMATORY
DO OBWODÓW DRUKOWANYCH**
TRANSFORMERS FOR PCB



Rozstaw pinów na stronie internetowej. / Pin spacing on the website.

Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **0,5 - 30VA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **24 - 500V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 500V**

PL Transformatory do obwodów drukowanych przeznaczone głównie do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych. Charakteryzują się małymi gabarytami, zwartą budową oraz zwiększoną odpornością na czynniki mechaniczne i klimatyczne (zalane żywicą). Wykonanie w stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 60°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-1, EN61558-2-6.

EN Transformers for printed circuit boards designed mainly for building into power supply systems of electronic devices. They feature small dimensions, compact build and increased resistance for mechanical and climate factors (cast resin). The transformers are made at IP00 protection grade, maximum ambient temperature 60°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-1 and EN61558-2-6.

DE Printransformatoren vergossen in haube für Leiterplattenbestückung. Kleine Abmessungen, kompakte Bauart sowie erhöhte Beständigkeit gegen mechanische und klimatische Einwirkungen (Giessharz-Verguss), marktgängige Typen. Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 60°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-2-1, EN61558-2-6.

RU Трансформаторы, предназначенные главным образом для установки в системах питания электронного оборудования и систем низковольтного освещения, характеризующиеся небольшими габаритными размерами и весом, малыми потерями и малым магнитным рассеянием. Исполнение с классом изоляции II и степенью защиты IP00, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-4, EN61558-2-6.

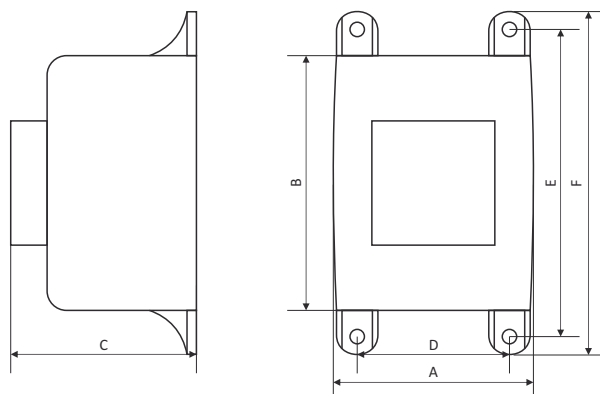
| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | | | Masa Weight [kg] |
|-------------|----------------------|------------------------------|------|------|----|------|------|------|------|------------------------|
| | | A | B | C | a1 | a2 | D | E | F | |
| TEZ 0,5 | 0,5 | 22 | 24 | 19 | 15 | 15 | - | - | - | 0,05 |
| TEZ 1,5 | 1,5 | 28 | 33 | 22 | 20 | 20 | - | - | - | 0,07 |
| TEZ 2,0 | 2,0 | 28 | 33 | 24 | 20 | 20 | - | - | - | 0,09 |
| TEZ 2,5 | 2,5 | 28 | 33 | 27 | 20 | 20 | - | - | - | 0,10 |
| TEZ 2,6 | 2,6 | 28 | 33 | 30 | 20 | 20 | - | - | - | 0,12 |
| TEZ 4,0 | 4,0 | 35 | 42 | 29 | 20 | 25 | - | - | - | 0,15 |
| TEZ 4,5 | 4,5 | 35 | 42 | 29 | 20 | 25 | - | - | - | 0,15 |
| TEZ 6,0 | 6,0 | 38 | 45 | 32 | 25 | 25 | - | - | - | 0,20 |
| TEZ 10,0 | 10,0 | 44 | 52 | 35 | 25 | 27,5 | - | - | - | 0,28 |
| TEZ 16,0 | 16,0 | 47 | 57 | 39 | 30 | 30 | - | - | - | 0,42 |
| TEZ 20,0 | 20,0 | 53,8 | 63,6 | 47,2 | 30 | 32,5 | 43,5 | 72,5 | 81,7 | 0,60 |
| TEZ 25,0 | 25,0 | 53,8 | 63,6 | 51,5 | 30 | 32,5 | 43,5 | 72,5 | 81,7 | 0,70 |
| TEZ 30,0 | 30,0 | 53,8 | 63,6 | 56,5 | 30 | 32,5 | 43,5 | 72,5 | 81,7 | 0,80 |

| Typ Type | Typowe wyprowadzenia Typical leads | | |
|---|---------------------------------------|--------|----------------|
| | PRI | 1xSEC | 2xSEC |
| TEZ 0,5 | 1 - 4 | 6 - 7 | 5 - 6, 7 - 8 |
| TEZ 1,5 / 2,0 / 2,5 / 2,6 / 4,0 / 4,5 / 6,0 | 1 - 5 | 7 - 9 | 6 - 7, 9 - 10 |
| TEZ 10,0 | 1 - 6 | 8 - 11 | 7 - 8, 11 - 12 |
| TEZ 16,0 / 20,0 / 25,0 / 30,0 | 1 - 7 | 9 - 13 | 8 - 9, 13 - 14 |

Transformatory do obwodów drukowanych

Transformers for PCB | Printransformatoren Vergossen in Haube
Заливные трансформаторы для печатных плат

TMZ



Rozstaw pinów na stronie internetowej. / Pin spacing on the website.

Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1 - 140VA**
Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **24 - 500V 50/60Hz**
Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 400V**

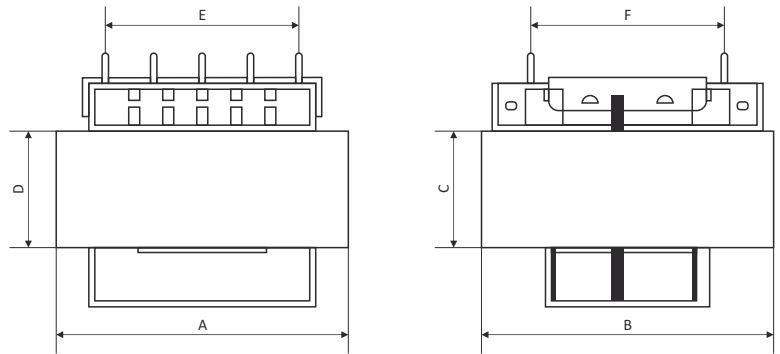
PL Transformatory przeznaczone głównie do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych z różnymi wersjami przyłączy. Charakteryzują się małymi gabarytami i zwartą budową (zalane żywicą), oraz zwiększoną odpornością na czynniki mechaniczne i klimatyczne. Wykonanie w I lub II klasie izolacji oraz stopniu ochrony od IP00 do IP54, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6 oraz EN61558-2-1.

EN Transformers designed mainly for building into power supply systems of electronic devices with several connection options. They feature small dimensions, compact build and increased resistance for mechanical and climate factors (cast resin). The transformers are made with Class I or Class II insulation and protection grade from IP00 to IP54, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4, EN61558-2-6 and EN61558-2-1.

DE Printransformatoren mit mechanischer Befestigung, geeignet für Leiterplattenbestückung und Einsatz in der Elektronik mit verschiedenen Anschlussvarianten. Kompakte Bauart, kleine Abmessungen sowie erhöhte Beständigkeit gegen mechanische und klimatische Einwirkungen (Gießharz-Verguss). Schutzklasse I oder II und Schutzart von IP00 bis IP54, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6, EN61558-2-1.

RU Трансформаторы, предназначенные для установки в системах питания электронного оборудования с различными вариантами присоединений. Характеризуются небольшими габаритными размерами, компактной конструкцией (залитой смолой) и повышенной устойчивостью к воздействию механических и климатических факторов. Исполнение с I или II классом изоляции и степенью защиты от IP00 до IP54, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-4, EN61558-2-6, EN61558-2-1.

| Typ Type | Moc Power | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|--------------|------------------------------|----|----|------|------|---|------------------------|
| | [VA] | A | B | C | D | E | F | |
| TMZ 1 | 1 | 29 | 33 | 26 | - | - | ? | 0,12 |
| TMZ 2 | 2 | 29 | 33 | 29 | - | - | ? | 0,13 |
| TMZ 5 | 3 | 38 | 45 | 33 | - | - | ? | 0,20 |
| TMZ 8 | 8 | 44 | 52 | 38 | - | 60 | ? | 0,30 |
| TMZ 12 | 12 | 50 | 59 | 42 | 37,5 | 65 | ? | 0,40 |
| TMZ 20 | 20 | 54 | 64 | 47 | 43,5 | 72,5 | ? | 0,60 |
| TMZ 35 | 35 | 61 | 70 | 50 | 47,5 | 77,5 | ? | 0,80 |
| TMZ 50 | 50 | 61 | 70 | 61 | 47,5 | 77,5 | ? | 1,00 |
| TMZ 80 | 80 | 76 | 90 | 63 | 60 | 97,5 | ? | 1,40 |
| TMZ 120 | 120 | 76 | 90 | 77 | 60 | 97,5 | ? | 1,90 |
| TMZ 140 | 140 | 76 | 90 | 77 | 60 | 97,5 | ? | 1,90 |



Rozstaw pinów na stronie internetowej. / Pin spacing on the website.

Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **2 - 30VA**
Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **24 - 500V 50/60Hz**
Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **6 - 500V**

PL Transformatory do obwodów drukowanych przeznaczone głównie do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych. Charakteryzują się małymi gabarytami i nowoczesnym rozwiązaniem korpusu cewek (uzwojenie jest całkowicie zamknięte w osłonie). Wykonanie w stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Transformers for printed circuit boards designed mainly for building into power supply systems of electronic devices. They feature small dimensions and a modern design of winding core, where winding is entirely encased. The transformers are made at IP00 protection grade, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Printransformatoren vergossen in haube für Leiterplattenbestückung. Kompakte Bauart, kleine Abmessungen, spezielle Auslegung des Spulenkörpers (Wicklung ist vollständig abgedeckt). Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61588-2-4, EN61558-2-6.

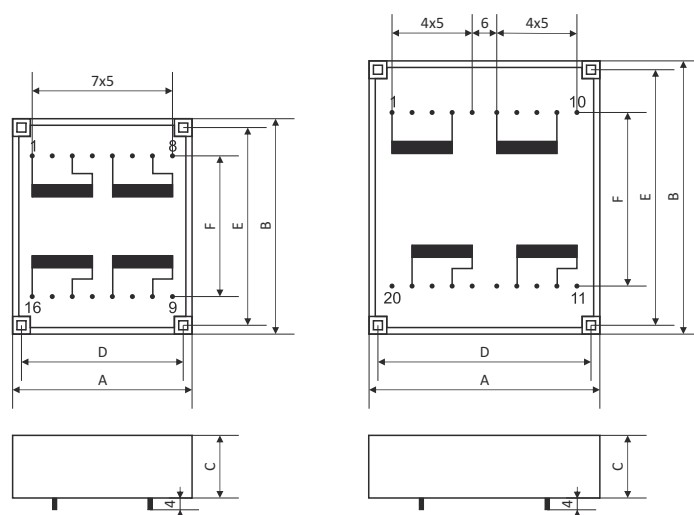
RU Трансформаторы, предназначенные, главным образом, для установки в системах питания электронного оборудования для печатных плат. Характеризуются малыми габаритными размерами и современным решением корпуса катушек (обмотка полностью замкнута в оболочке). Исполнение со степенью защиты IP00, макс. температура окружающей среды: от 40°C, температурный класс изоляции: B (130°C). Исполнение согласно EN61558-2-4, EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Masa Weight [kg] | Typowe wyprowadzenia Connecting pins | |
|---------------|----------------------|------------------------------|----|------|----|----|------|------------------------|---|-------|
| | | A | B | C | D | E | F | | PRI | SEC |
| TMD 2 | 2 | 30 | 32 | 15,5 | 27 | 20 | 20 | 0,10 | 1-5 | 6-10 |
| TMD 5 | 5 | 42 | 35 | 15 | 30 | 25 | 25 | 0,15 | 1-5 | 6-10 |
| TMD 8 | 8 | 48 | 40 | 16,5 | 35 | 25 | 27,5 | 0,25 | 1-6 | 8-11 |
| TMD 12 | 12 | 54 | 45 | 17 | 39 | 30 | 30 | 0,35 | 2-6 | 10-12 |
| TMD 20 | 20 | 60 | 50 | 21 | 43 | 30 | 32,5 | 0,50 | 2-6 | 10-12 |
| TMD 30 | 30 | 60 | 50 | 31 | 53 | 30 | 32,5 | 0,70 | 2-6 | 10-12 |

Płaskie transformatory do obwodów drukowanych

Flat transformers for PCB | Flachtransformatoren Vergossen für Leiterplattenbestückung
Плоские заливные трансформаторы для печатных плат

TPZ



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **3 - 30VA**
Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **24 - 400V 50/60Hz**
Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **4 - 400V**

PL Transformatory do obwodów drukowanych przeznaczone głównie do wbudowania w układach zasilających urządzeń elektronicznych. Charakteryzują się bardzo małą wysokością i zwartą budową, oraz zwiększoną odpornością na czynniki mechaniczne i klimatyczne (zalane żywicą). Wykonanie w stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 70°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-4, EN61558-2-6.

EN Transformers for printed circuit boards designed mainly for building into power supply systems of electronic devices. They feature a very small height and a compact build as well as having an increased mechanical durability and resilience to climate elements (cast resin). The transformers are made at IP00 protection grade, maximum ambient temperature 70°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-4 and EN61558-2-6.

DE Flachtransformatoren, geeignet für Leiterplattenbestückung und Einsatz in der Elektronik. Kompakte Bauart, sehr geringe Bauhöhe sowie erhöhte Beständigkeit gegen mechanische und klimatische Einwirkungen (Gießharz-Verguss). Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 70°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-2-4, EN61558-2-6

RU Трансформаторы, предназначенные для установки в системах питания электронного оборудования с печатными платами. Характеризуются очень малой высотой, компактной конструкцией (залитой смолой) и повышенной устойчивостью к воздействию механических и климатических факторов. Исполнение со степенью защиты IP00, максимальная температура окружающей среды 70°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-2-4, PN-EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [VA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Masa Weight [kg] | Typowe wyprowadzenia Connecting pins | |
|---------------|----------------------|------------------------------|----|----|------|------|----|------------------------|---|--------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | PRI | SEC |
| TPZ 3 | 3 | 44 | 53 | 17 | 37,5 | 47,5 | 35 | 0,12 | 1-3, 5-7 | 10-12, 14-16 |
| TPZ 4 | 4 | 44 | 53 | 19 | 37,5 | 47,5 | 35 | 0,15 | 1-3, 5-7 | 10-12, 14-16 |
| TPZ 6 | 6 | 44 | 53 | 22 | 37,5 | 47,5 | 35 | 0,18 | 1-3, 5-7 | 10-12, 14-16 |
| TPZ 10 | 10 | 44 | 53 | 28 | 37,5 | 47,5 | 35 | 0,26 | 1-3, 5-7 | 10-12, 14-16 |
| TPZ 11 | 11 | 57 | 68 | 22 | 50 | 62,5 | 45 | 0,28 | 1-4, 6-9 | 12-14, 17-19 |
| TPZ 14 | 14 | 57 | 68 | 24 | 50 | 62,5 | 45 | 0,32 | 1-4, 6-9 | 12-14, 17-19 |
| TPZ 18 | 18 | 57 | 68 | 27 | 50 | 62,5 | 45 | 0,38 | 1-4, 6-9 | 12-14, 17-19 |
| TPZ 24 | 24 | 57 | 68 | 31 | 50 | 62,5 | 45 | 0,48 | 1-4, 6-9 | 12-14, 17-19 |
| TPZ 30 | 30 | 57 | 68 | 35 | 50 | 62,5 | 45 | 0,54 | 1-4, 6-9 | 12-14, 17-19 |



AUTOTRANSFORMATORY
AUTOTRANSFORMERS

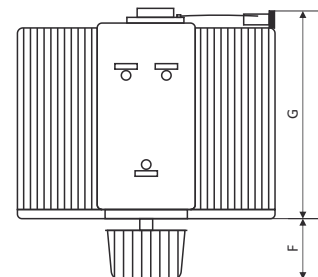
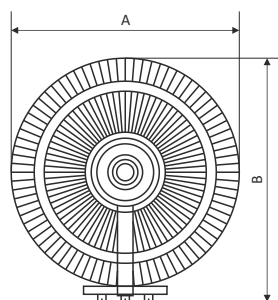
Autotransformatory regulacyjne jednofazowe

Single-phase rRegulating autotransformers | Einphasen regulatorische Spartransformatoren
Однофазные регулирующие автотрансформаторы

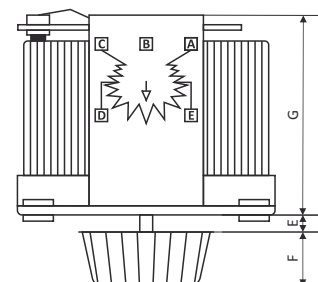
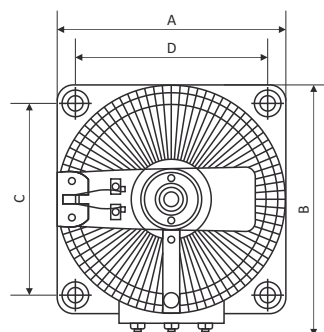
OIEA



OIEA 1



OIEA 3;
6; 8; 15



Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **0 - 260V**
 Częstotliwość | Frequency | Frequenz | Частота: **50 - 300Hz**
 Prąd wyjściowy | Rated current SEC | Strom SEC | Ток выходной: **1; 2,8; 5; 6,5; 12A**

PL Autotransformatory regulacyjne, otwarte przeznaczone do płynnej regulacji napięcia wyjściowego w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektroenergetycznych. Wykonane w stopniu ochrony IP00. Max temperatura otoczenia 45°C. Przewidziane do montażu tablicowego. Wyprodukowane zgodnie z EN61558-1, EN61558-2-14.

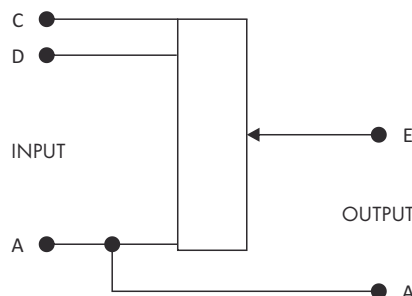
EN Regulating, open build autotransformers for non-step input voltage regulation in electrical and industrial instalation or devices. Protection grade IP00. Maximum ambient temperature 45°C. Intended for table mounting. Manufactured in compliance with EN61558-1, EN61558-2-14.

DE Regulatorische Spartransformatoren in offener Bauweise, bestimmt für stufenlose Regulierung der Ausgangsspannung in Industrie und Elektroanlagen. Ausführung in Schutzart IP00. Max Umgebungstemperatur 45°C. Bestimmt für die Tischmontage. Gefertigt gem. EN61558-1, EN61558-2-14.

RU Однофазные регулировочные автотрансформаторы открытого типа предназначены для плавной регулировки напряжения в промышленных системах или электроэнергетическом оборудовании. Степень защиты IP00. Номинальная температура окружающей среды 45°C. Предусмотрены для панельного монтажа. Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-1, EN61558-2-14.

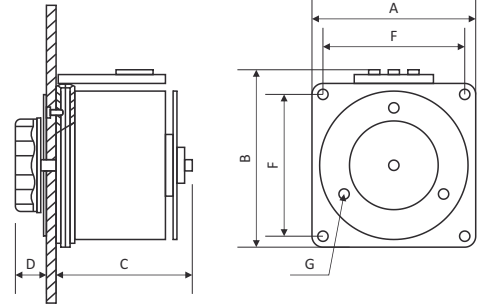
| Typ Type | Prąd Current | Max prąd chwilowy Max current | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|-----|-----|----|----|-----|------------------------|
| | [A] | [A] | A | B | C=D | E | F | G | |
| OIEA 1 | 1,0 | 1,0 | 83 | 99 | x | x | 25 | 75 | 1,60 |
| OIEA 3 | 2,8 | 3,0 | 110 | 120 | 92 | 6 | 25 | 75 | 3,30 |
| OIEA 6 | 5,0 | 6,0 | 175 | 200 | 146 | 6 | 35 | 110 | 6,80 |
| OIEA 8 | 6,5 | 8,0 | 175 | 200 | 146 | 6 | 35 | 130 | 8,00 |
| OIEA 15 | 12,0 | 15,0 | 225 | 250 | 176 | 10 | 35 | 135 | 13,50 |

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM

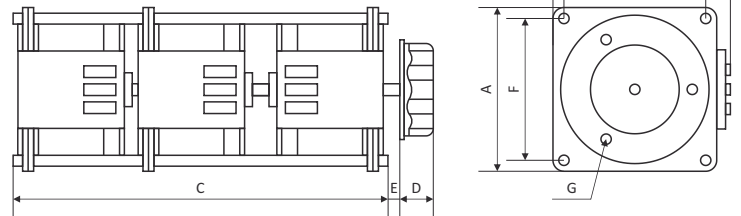




V-3NA - V-70NA



T-3NA/3 - T-70NA



Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **0 - 260V**
 Częstotliwość | Frequency | Frequenz | Частота: **50 - 400Hz**
 Prąd wyjściowy | Rated current SEC | Strom SEC | Ток выходной: **1; 2,8; 5; 6,5; 12A**

PL Autotransformatory regulacyjne, otwarte (wyk. NA) lub w obudowie (wyk. NC), jednofazowe (typ V) lub trójfazowe (typ T) przeznaczone do płynnej regulacji napięcia wyjściowego w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektroenergetycznych. Wykonanie w stopniu ochrony IP00 lub IP20, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C), wykonanie zgodnie z EN61558-2-14.

EN Regulating autotransformers, open build (NA type) or encased (NC type), single- (type V) or three-phase (type T), designed for stepless adjustment of output voltage in installations and industrial or power engineering devices. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00 or IP20, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C), manufactured in compliance with EN61558-2-14.

DE Regulatorische Spartransformatoren in offener Bauweise (NA-Typ) oder im Metallgehäuse (NC-Typ), einphasig (Typ V) oder dreiphasig (Typ T), ausgelegt für die stufenlose Einstellung einer Ausgangsspannung in industriellen Energie-Anlagen und Prüffeldern. Auch Spannungsüberhöhung ist möglich. Die Transformatoren haben keine Potenzialtrennung und bestehen aus Isolierstoff der Klasse I und Schutzklasse IP00 oder IP20, maximale Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C), hergestellt nach EN61558-2-14.

RU Регулировочные автотрансформаторы открытого (тип NA) или корпусные (тип NC), однофазные (тип V) или трехфазные (тип T), предназначенные для плавной регулировки выходного напряжения в системах и промышленном или электроэнергетическом оборудовании. Исполнение со степенью защиты IP00 или IP20, макс. температура окружающей среды: 40°C, термический класс изоляции B (130°C), исполнение согласно EN61558-2-14.

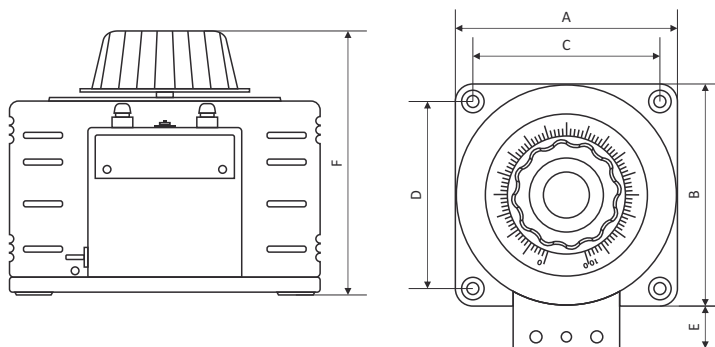
| Typ Type | Prąd Current | Max prąd chwilowy Max current | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | | Masa Weight [kg] |
|-------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|-----|-----|----|---|-----|-----|------------------------|
| | [A] | [A] | A | B | C | D | E | F | G | |
| V-3NA | 2 | 2,2 | 105 | 115 | 110 | 25 | x | 85 | M5 | 2,8 |
| V-5NA | 3,6 | 4,1 | 125 | 140 | 115 | 25 | x | 100 | M5 | 4,5 |
| V-10NA | 9 | 10,8 | 160 | 175 | 125 | 35 | x | 133 | M6 | 6,7 |
| V-20NA | 14 | 17 | 200 | 220 | 130 | 40 | x | 158 | M8 | 12,0 |
| V-40NA | 20 | 25 | 230 | 260 | 130 | 40 | x | 184 | M8 | 18,0 |
| V-70NA | 32 | 40 | 330 | 360 | 130 | 40 | x | 273 | M10 | 35,0 |

| Typ Type | Prąd Current | Max prąd chwilowy Max current | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | | Masa Weight [kg] |
|-------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|------------------------|
| | [A] | [A] | A | B | C | D | E | F | G | |
| T-3NA/3 | 2 | 2,2 | 105 | 115 | 350 | 25 | 32 | 85 | M5 | 9,0 |
| T-5NA/3 | 3,6 | 4,1 | 125 | 140 | 385 | 25 | 32 | 100 | M5 | 13,0 |
| T-10NA/3 | 9 | 10,8 | 160 | 175 | 400 | 35 | 42 | 133 | M6 | 22,0 |
| T-20NA/3 | 14 | 17 | 200 | 220 | 435 | 40 | 42 | 158 | M8 | 39,0 |
| T-40NA/3 | 20 | 25 | 230 | 260 | 450 | 40 | 42 | 184 | M8 | 51,0 |
| T-70NA/3 | 32 | 40 | 330 | 350 | 490 | 57 | 42 | 273 | M10 | 107,0 |

Obudowane jednofazowe autotransformatory regulacyjne

KIEA

Encased single-phase regulating autotransformers | Einphasen regulatorische Spartransformatoren im Gehäuse
Однофазные инкапсулированные регулирующие автотрансформаторы



Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжений SEC: **0 - 260V**
 Częstotliwość | Frequency | Frequenz | Частота: **50 - 300Hz**
 Prąd wyjściowy | Rated current SEC | Strom SEC | Ток выходной: **3,8; 6,5; 12A**

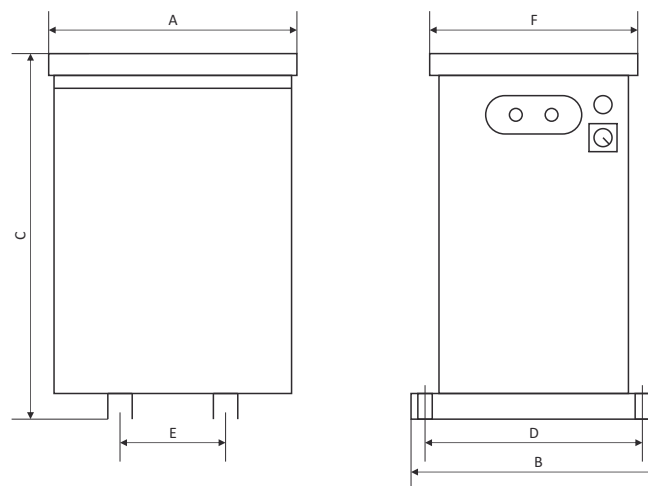
PL Autotransformatory regulacyjne, otwarte przeznaczone do płynnej regulacji napięcia wyjściowego w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektroenergetycznych. Wykonane w stopniu ochrony IP00. Max temperatura otoczenia 45°C. Przewidziane do montażu tablicowego. Wyprodukowane zgodnie z EN61558-1, EN61558-2-14.

EN Encased regulating autotransformers for non-step input voltage regulation in electrical installation and devices. Protection grade IP20. Maximum ambient temperature 45°C. Manufactured in compliance with EN61558-1, EN61558-2-14.

DE Regulatorische Spartransformatoren im Gehäuse in Sparschaltung zur Verwendung in Labor, Prüffeld und Werkstatt. Es sind typische Stelltrafos freistehend oder zur Tischbefestigung in einem stabilen Blechgehäuse. Sie sind geeignet zur stufenlosen Regulierung der Netz- Ausgangsspannung, erreichen auch eine Spannungsüberhöhung. Ausführung: Schutzart IP20, max Umgebungstemperatur 45°C. Diese Transformatoren haben keine Potenzialtrennung. Gefertigt gem. EN61558-1, EN61558-2-14.

RU Инкапсулированные трехфазные автотрансформаторы предназначены для плавной регулировки выходного напряжения в промышленных системах или электроэнергетическом оборудовании. Исполнение со степенью защиты IP20. Максимальная температура окружающей среды 45°C. Исполнение в соответствии со стандартом: PN-EN61558-1, PN-EN61558-2-14.

| Typ Type | Prąd Current | Max prąd chwilowy Max current | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|-----|-----|----|-----|------------------------|
| | [A] | [A] | A | B | C=D | E | F | |
| KIEA 4 | 3,8 | 4,0 | 175 | 175 | 146 | 35 | 160 | 6,90 |
| KIEA 8 | 6,5 | 8,0 | 175 | 175 | 146 | 35 | 180 | 8,90 |
| KIEA 15 | 12,0 | 15,0 | 225 | 225 | 176 | 40 | 190 | 15,50 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **25 - 69kVA**
 Zakres napięć PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **3 x 400V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон напряжения SEC: **3 x 200V**

PL Autotransformatory trójfazowe, obudowane, dopasowujące napięcie do maszyn japońskich lub koreańskich 400/200V. Wyposażone w łącznik WŁĄCZ-WYŁĄCZ oraz sygnalizację świetlną. Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP23, max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji F (155°C). Wykonanie zgodnie z EN61558.

EN Three-phase, encased, voltage matching autotransformers for Japanese or Korean 400/200V machines. Equipped with ON-OFF connector and light signaling. The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP23. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation F (155°C). Manufactured in compliance with EN61558.

DE Dreiphasigen Spartransformatoren bestimmt für die Spannungsanpassung in japanischen und koreanischen 400/200V Netzen. Ausgerüstet mit Ein-Aus-Schalter und Kontrollsignallampe. Sie sind gefertigt in Isolationsklasse I, das Metallgehäuse bietet den Schutzgrad IP23. Max Umgebungstemperatur 40°C, Temperatur Klasse für Isolation: F (155°C). Transformator ausgeführt nach: EN61558.

RU Автотрансформаторы трехфазные согласования инкапсулируются напряжения для машин японских и корейских 400/200V. Автотрансформатор оборудовано переключателем ON-OFF, и светодорогов. Сделано с изоляцией класса I и IP23 (больше на степени защиты), макс. температура окружающей среды 40°C, тепловой класс изоляции F (155°C). Произведен в соответствии с EN61558.

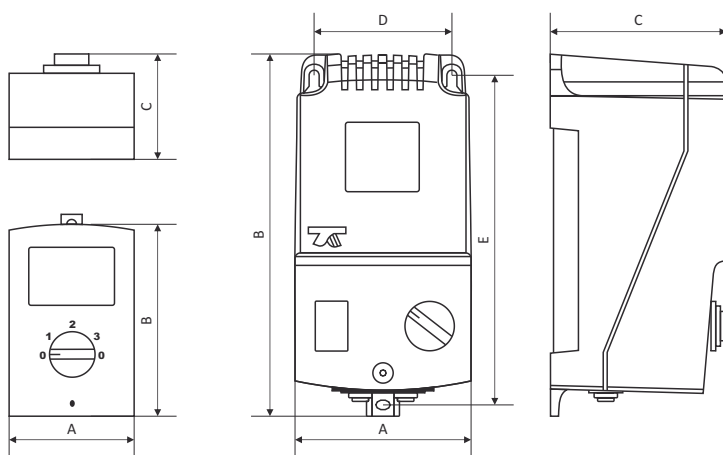
| Typ Type | Moc Power [kVA] | Wymiary / Dimensions [mm] | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
| PA3M 25002 | 25,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 316 | 360 | M12 | 120 |
| PA3M 40002 | 40,0 | 570 | 460 | 580 | 390 | 316 | 360 | M12 | 170 |
| PA3M 50002 | 50,0 | 750 | 540 | 800 | 490 | 450 | 460 | M12 | 193 |
| PA3M 70002 | 69,0 | 810 | 715 | 800 | 684 | 450 | 625 | M12 | 277 |



Wylaczenie wyjścia przez naciśnięcie potencjometru



**REGULATORY
PRĘDKOŚCI WENTYLATORÓW
FAN SPEED CONTROLLERS**



ARW 0,5

ARW 1,2 - ARW 14,0

Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC: **0,5 - 14A**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **3-/5-stopniowa regulacja | 3-/5-step regulation**
3-/5-stufige Regulierung | 3-/5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe regulatory prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych sterowanych napięciowo. Montowane w przemysłowych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Do nastawu prędkości obrotowej służy pokrętko umieszczone na panelu obudowy. Wyposażone w niezależny włącznik sygnalizujący załączenie podświetleniem. Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP54. Max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

EN Autotransformer fan speed controllers serve the purpose of airflow control in single-phase fan motors controlled by voltage. Mounted in industrial ventilation or heating installations. The rotary knob on the housing panel is used for setting the rotational speed. Equipped with an independent switch indicating activation by backlight. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP54, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Spartrafo-Drehzahlsteller im Gehäuse dienen der Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs-, Heiz- und Klimaanlage und sind für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Der Drehknopf an der Gehäusetafel dient zur Einstellung der Drehzahl. Ausgestattet mit einem unabhängigen Schalter, der die Aktivierung durch Hintergrundbeleuchtung anzeigt. Schutzklasse II und Schutzart IP54, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B Gefertigt gem. EN61558-2-13.

RU Автотрансформаторные регуляторы для регулировки оборотов однофазных вентиляторных двигателей путем изменения напряжения Устанавливаются в промышленных вентиляционных или отопительных системах. Для настройки скорости вращения служит ручка, расположенная на панели корпуса. Оснащены независимым выключателем, сигнализирующим включение свечением Цепь управления регулятора защищена предохранителем. Доступны во II классе изоляции. Степень защиты IP54. Максимальная температура окружающей среды 40°C. Температурный класс изоляции B (130°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.

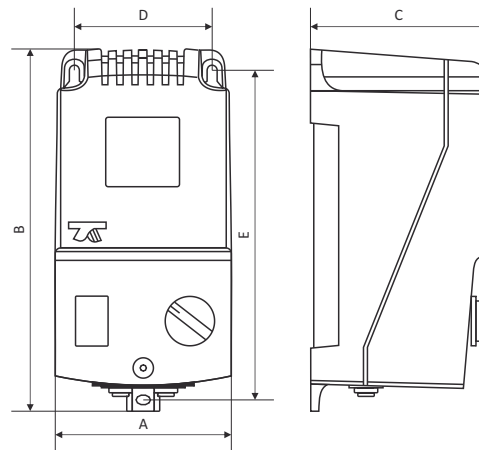
| Typ Type | Prąd Current [A] | U pri [V] | Ur [V] / Ir [A] | | | | |
|------------------|------------------------|--------------|-----------------|---------|----------|----------|----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ARW 0,5 | 0,5 | 230 | 110/0,5 | 170/0,5 | 230/0,5 | x | x |
| ARW 1,2/2 | 1,2 | 230 | 115/1,0 | 135/1,1 | 155/1,2 | 180/1,2 | 230/1,2 |
| ARW 1,5/1 | 1,5 | 230 | 115/1,5 | 135/1,5 | 155/1,5 | 180/1,5 | 230/1,5 |
| ARW 2,0/1 | 2,0 | 230 | 115/1,0 | 135/1,5 | 155/1,7 | 180/2,0 | 230/2,0 |
| ARW 3,0/1 | 3,0 | 230 | 115/2,2 | 135/2,5 | 155/2,8 | 180/3,0 | 230/3,0 |
| ARW 5,0 | 5,0 | 230 | 80/4,0 | 105/4,3 | 135/4,6 | 170/5,0 | 230/5,0 |
| ARW 7,0 | 7,0 | 230 | 80/6,0 | 105/6,3 | 135/6,6 | 170/7,0 | 230/7,0 |
| ARW 10,0 | 10,0 | 230 | 80/6,5 | 105/7,5 | 135/8,5 | 170/10,0 | 230/10,0 |
| ARW 14,0 | 14,0 | 230 | 80/8,0 | 105/9,5 | 135/11,0 | 170/12,5 | 230/14,0 |

| Typ Type | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | A | B | C | D | E | | |
| ARW 0,5 | 70 | 111 | 77 | x | x | M4 | 0,70 |
| ARW 1,2/2 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 1,45 |
| ARW 1,5/1 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 1,50 |
| ARW 2,0/1 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 2,30 |
| ARW 3,0/1 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 2,50 |
| ARW 5,0 | 145 | 210 | 145 | 100 | 155 | M6 | 4,50 |
| ARW 7,0 | 145 | 210 | 145 | 100 | 155 | M6 | 5,50 |
| ARW 10,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 8,50 |
| ARW 14,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 10,50 |

Autotransformatorowe regulatory jednofazowe z dodatkowymi funkcjami

Autotransformer single-phase fan speed controllers with additional functions | Einphasen Stufentransformatoren Drehzahlsteller mit zusätzlichen Funktionen | Однофазные регуляторы оборотов вентиляторов с дополнительными функциями

ARWS



Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC:
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI:
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления:

1,5 - 14A

230V 50/60Hz

5-stopniowa regulacja | 5-step regulation

5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe regulatory prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych sterowanych napięciowo. Montowane w przemysłowych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Regulowane wyjście na silnik zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym (UtNt). Wyposażone w dodatkowe, nieregulowane wyjście pomocnicze 230V o obciążalności 2A, zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym. Zabezpieczenie silnika podłączone do styków termokontaktu TK. Stan zadziałania zabezpieczenia sygnalizowany zapaleniem się czerwonej lampki „Z”. Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP54. Max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

EN Autotransformer fan speed controllers serve the purpose of airflow control in single-phase fan motors controlled by voltage. Mounted in industrial ventilation or heating installations. Adjustable output for the motor protected by a fuse (UtNt). Equipped in an additional, unregulated 230V auxiliary output with a load capacity of 2A, protected by a fuse. Motor protection connected to the TK thermo-contact. The state of protection activation is signaled by ignition of red "Z" lamp. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP54, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

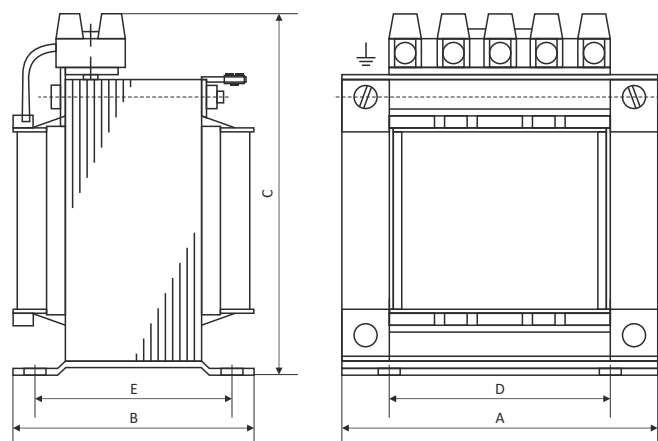
DE Sparrafo-Drehzahlsteller dienen zur Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belueftungs- und Heizsystemen und sind für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Ausgestattet mit Motorschutz durch Anschluss von Thermokontakten (Tk-Tk) und zusätzliche geschaltet Betriebsmeldekontakte 230V. Bei Auslösen der Thermokontakte schaltet das Gerät aus. Schutzklasse II und Schutzart IP54, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-13.

RU Автотрансформаторные регуляторы для регулировки оборотов однофазных вентиляторных двигателей путем изменения напряжения. Устанавливаются в промышленных вентиляционных или отопительных системах. Регулируемый выход на двигатель защищен плавким предохранителем (UtNt). Оснащены дополнительным, нерегулируемым вспомогательным выходом 230V с нагрузкой 2A, защищенным плавким предохранителем. Двигатель защищен термоконтрактом ТК. Включение

| Typ Type | Prąd Current [A] | U pri [V] | Ur [V] / Ir [A] | | | | |
|-------------------|------------------------|--------------|-----------------|---------|----------|----------|----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ARW 1,5/S | 1,5 | 230 | 115/1,5 | 135/1,5 | 155/1,5 | 180/1,5 | 230/1,5 |
| ARW 2,0/S | 2,0 | 230 | 115/1,2 | 135/1,4 | 155/1,8 | 180/2,0 | 230/2,0 |
| ARW 3,0/S | 3,0 | 230 | 115/2,2 | 135/2,5 | 155/2,8 | 180/3,0 | 230/3,0 |
| ARW 5,0/S | 5,0 | 230 | 80/4,0 | 105/4,3 | 135/4,6 | 170/5,0 | 230/5,0 |
| ARW 7,0/S | 7,0 | 230 | 80/6,0 | 105/6,3 | 135/6,6 | 170/7,0 | 230/7,0 |
| ARW 10,0/S | 10,0 | 230 | 80/6,5 | 105/7,5 | 135/8,5 | 170/10,0 | 230/10,0 |
| ARW 14,0/S | 14,0 | 230 | 80/8,0 | 105/9,5 | 135/11,0 | 170/12,5 | 230/14,0 |

| Typ Type | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | A | B | C | D | E | | |
| ARW 1,5/S | 86 | 166 | 100 | 71 | 155 | M4 | 1,60 |
| ARW 2,0/S | 86 | 166 | 100 | 71 | 155 | M4 | 2,00 |
| ARW 3,0/S | 86 | 166 | 100 | 71 | 155 | M4 | 2,50 |
| ARW 5,0/S | 123 | 240 | 135 | 105 | 220 | M6 | 4,50 |
| ARW 7,0/S | 123 | 240 | 135 | 105 | 220 | M6 | 5,50 |
| ARW 10,0/S | 146 | 272 | 150 | 113 | 255 | M6 | 8,00 |
| ARW 14,0/S | 146 | 272 | 150 | 113 | 255 | M6 | 10,50 |

защиты сигнализируется свечением красной лампочки «Z». Доступны во II классе изоляции и со степенью защиты IP54. Максимальная температура окружающей среды 40°C. Температурный класс изоляции B (130°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.



Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC:
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI:
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления:

1,5 - 14A

230V 50/60Hz

5-stopniowa regulacja | 5-step regulation

5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe regulatory prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych sterowanych napięciowo. Wykonanie otwarte, przeznaczone do montażu w przemysłowych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Pięciostopniowe napięcie wyjściowe, dostępne z kolejnych odczepów autotransformatora, wyprowadzonych na złącze elektryczne. Wykonanie w I klasie izolacji. Stopień ochrony IP00. Max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

EN Autotransformer fan speed controllers serve the purpose of airflow control in single-phase fan motors controlled by voltage. Open version, designed for installation in industrial ventilation or heating systems. A five-stage output voltage available from the subsequent taps of the autotransformer, led out to the electrical connector. Made with Class I insulation and protection grade IP00. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Spartrafo-Drehzahlsteller dienen zur Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs-, Heiz-, und Klimaanlage und ist für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Die variable Ausgangsspannung wird in fünf Stufen am Spartransformator abgegriffen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-13.

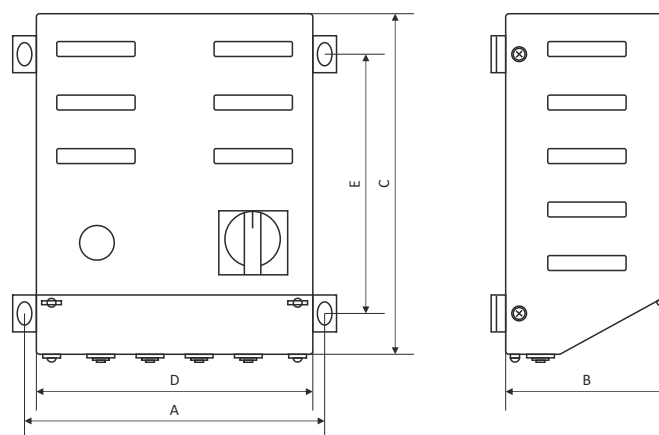
RU Автотрансформаторные регуляторы служат для регулировки притока воздуха, устанавливаются в вентиляционных или отопительных системах. Исполнение с классом изоляции I и степенью защиты IP00, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-----------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| ARM 1,5 | 1,5 | 84 | 60 | 100 | 64 | 46 | M4 | 1,60 |
| ARM 2,0 | 2,0 | 84 | 60 | 100 | 64 | 46 | M4 | 1,60 |
| ARM 3,0 | 3,0 | 84 | 74 | 100 | 64 | 60 | M4 | 1,90 |
| ARM 5,0 | 5,0 | 96 | 86 | 115 | 84 | 70 | M5 | 2,60 |
| ARM 7,0 | 7,0 | 120 | 88 | 130 | 90 | 70 | M5 | 3,80 |
| ARM 10,0 | 10,0 | 120 | 100 | 130 | 90 | 82 | M5 | 4,70 |
| ARM 14,0 | 14,0 | 150 | 117 | 175 | 122 | 87 | M6 | 7,80 |

Autotransformatorowe regulatory trójfazowe

Autotransformer three-phase fan speed controllers | Dreiphasen Stufentransformatoren Drehzahlsteller
Трёхфазные регуляторы оборотов вентиляторов

A3RW



Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC: **1,5 - 14A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **3 x 400V 50/60Hz**
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **5-stopniowa regulacja | 5-step regulation**
5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe, przemysłowe regulatory prędkości obrotowej trójfazowych silników wentylatorowych sterowanych napięciowo. Montowane w profesjonalnych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Do pięciostopniowego nastawu prędkości obrotowej służy pokrętko umieszczone na panelu metalowej obudowy. Wyposażone w niezależny włącznik oraz lampkę sygnalizującą alarm. Obwód sterowania regulatora chroniony bezpiecznikiem. Wbudowane zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (styki FS) oraz zabezpieczenie termiczne silnika (styki TK). Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP21. Max temperatura otoczenia 25 °C. Klasa cieplna izolacji B (130 °C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

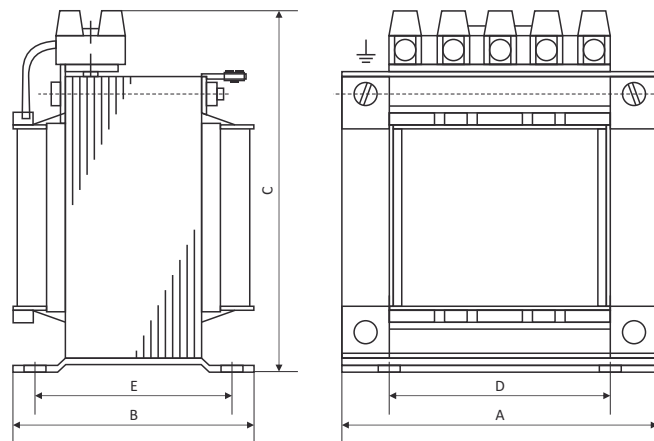
EN Autotransformer, industrial fan speed controllers serve the purpose of airflow control in three-phase fan motors controlled by voltage. Mounted in industrial ventilation or heating installations. A knob placed on the metal housing panel is used for the five-step speed setting. Equipped with an independent switch and an alarm lamp. The control circuit of the regulator is protected by a fuse. Built-in frost protection (FS contacts) and thermal motor protection (CT contacts). The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP21, maximum ambient temperature 25 °C, thermal class of insulation B (130 °C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Spartrafo-Drehzahlsteller dienen zur Regulierung des Luftstromes in dreiphasigen Belüftungs-, Heiz-, und Klimaanlage und sind für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Ein Drehknopf auf dem Metallgehäuse dient zur Einstellung der Geschwindigkeit in fünf Stufen. Ausgestattet mit einem unabhängigen Schalter und einer Kontrolllampe. Der Steuerkreis des Reglers ist durch eine Sicherung geschützt. Eingebauter Frostschutz (FS-Kontakte) und thermischer Motorschutz (CT-Kontakte). Schutzklasse II und Schutzart IP21, max Umgebungstemperatur 25 °C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-13.

RU Трёхфазные автотрансформаторные регуляторы служат для регулировки приточных вентиляторов, приводимых в действие асинхронными двигателями. Устанавливаются в промышленных вентиляционных или отопительных системах. В металлическом корпусе со степенью защиты от IP21. Класс теплоизоляции B (130°C). Номинальная температура окружающей среды та 25°C. Оснащены ТК-контактами (выводы термодатчиков двигателя), обеспечивающими световую сигнализацию состояния перегрузки двигателя вентилятора и его защиту от перегрева.

| Typ Type | Prąd Current [A] | U pri [V] | Ur [V] | | | | |
|------------------|------------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A3RW 1,5 | 1,5 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RW 2,0 | 2,0 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RW 4,0 | 4,0 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RW 5,0 | 5,0 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RW 7,0 | 7,0 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RW 10,0 | 10,0 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RW 14,0 | 14,0 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |

| Typ Type | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------|
| | A | B | C | D | E | |
| A3RW 1,5 | 215 | 135 | 250 | 200 | 190 | 10,0 |
| A3RW 2,0 | 215 | 135 | 250 | 200 | 190 | 11,7 |
| A3RW 4,0 | 315 | 185 | 300 | 300 | 190 | 15,0 |
| A3RW 5,0 | 315 | 185 | 300 | 300 | 190 | 18,0 |
| A3RW 7,0 | 315 | 185 | 300 | 300 | 190 | 21,0 |
| A3RW 10,0 | 415 | 215 | 300 | 400 | 190 | 31,0 |
| A3RW 14,0 | 415 | 215 | 300 | 400 | 190 | 38,0 |



Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC: **1,5 - 14A**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **3 x 400V 50/60Hz**
 Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **5-stopniowa regulacja | 5-step regulation**
5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe regulatory prędkości obrotowej trójfazowych silników wentylatorowych sterowanych napięciowo. Montowane w przemysłowych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Pięciostopniowe napięcie wyjściowe zrealizowane w oparciu o kolejne odczepy autotransformatora, wyprowadzone na złącze elektryczne. Wykonanie w I klasie izolacji. Stopień ochrony IP00. Max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

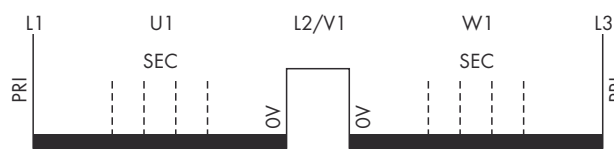
EN Autotransformer fan speed controllers (two transformers in V-connection) serve the purpose of airflow control in three-phase fan motors controlled by voltage. Open version, designed for installation in industrial ventilation or heating systems. A five-stage output voltage available from the subsequent taps of the autotransformer, led out to the electrical connector. Made with Class I insulation and protection grade IP00. Maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Spartrafo-Drehzahlsteller dienen zur Regulierung des Luftstromes in dreiphasigen Belüftungs-, Heiz-, und Klimaanlage und sind für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Die variable Ausgangsspannung wird in fünf Stufen am Spartransformator abgegriffen. Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558-2-13.

RU Автотрансформаторные регуляторы (два трансформатора, соединенные открытым треугольником) служат для регулировки притока воздуха, устанавливаются в вентиляционных или отопительных системах. Исполнение с классом изоляции I и степенью защиты IP00, номинальная температура окружающей среды та 40°C, класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| A3RM 1,5 | 1,5 | 84 | 74 | 100 | 64 | 60 | M4 | 1,90 |
| A3RM 2,0 | 2,0 | 96 | 86 | 114 | 84 | 70 | M4 | 2,60 |
| A3RM 3,0 | 3,0 | 120 | 88 | 130 | 90 | 70 | M5 | 3,80 |
| A3RM 4,0 | 4,0 | 120 | 100 | 143 | 90 | 82 | M5 | 4,60 |
| A3RM 7,0 | 7,0 | 120 | 120 | 143 | 90 | 102 | M5 | 6,20 |
| A3RM 10,0 | 10,0 | 135 | 142 | 160 | 104 | 126 | M5 | 8,50 |
| A3RM 14,0 | 14,0 | 174 | 152 | 164 | 125 | 138 | M8 | 15,00 |

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM



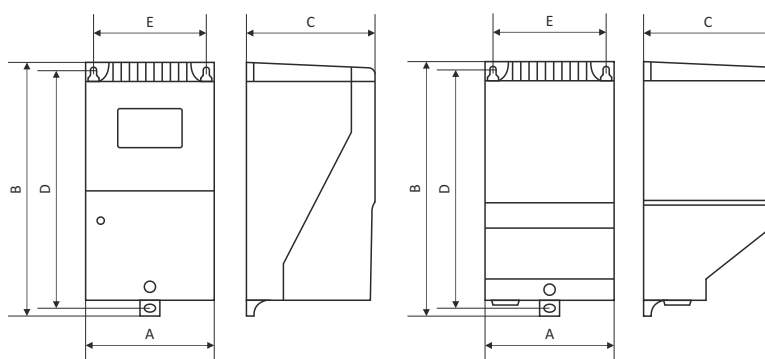
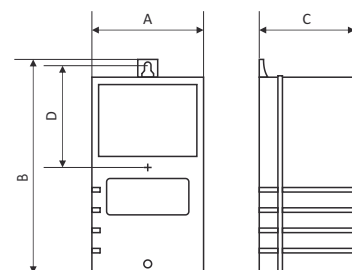
Elektroniczne regulatory prędkości wentylatorów

Electronic fan speed controllers | Elektronische Drehzahlsteller
Электронные регуляторы оборотов вентиляторов

ARE/ARES



ARE 3



ARES 5 - 7; ARES 5/T - 7/T

ARES 10; ARES 10/T

Maksymalny prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **3; 5; 7; 10A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
Zakres napięć sterujących | Range of output voltage | Regelbarer Ausgangsspannungsbereich | Диапазон выходного напряжения: **105 - 230V (+5%)**

PL Elektroniczne, mikroprocesorowe, tyrystorowe regulatory do bezstopniowej zmiany prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych. Sterowanie odbywa się metodą fazową. Przeznaczone do montażu w instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Wyposażone w podświetlany włącznik oraz potencjometr służący do płynnej zmiany prędkości wentylatora. Wykonanie w stopniu ochrony IP54. Poprzez zastosowanie wewnętrznego układu zasilającego dla części sterującej uzyskano izolację między wejściem sterującym a układem wykonawczym na poziomie 4kV co zwiększa bezpieczeństwo użytkownika. Regulatory ARES posiadają funkcję KickStart (Rozruch) polegającą na podawaniu napięcia maksymalnego przez pierwsze 10 sekund. Pozwala to na pewny start silnika ze stanu wyłączenia. Funkcjonalność regulatorów ARES została rozszerzona o wyprowadzenie pomocniczego wyjścia 230V AC o obciążalności do 2A. ARES/T z termostatem posiada potencjometr służący do zadawania temperatury, którą regulator utrzymuje poprzez odpowiedni dobór szybkości nawiewu.

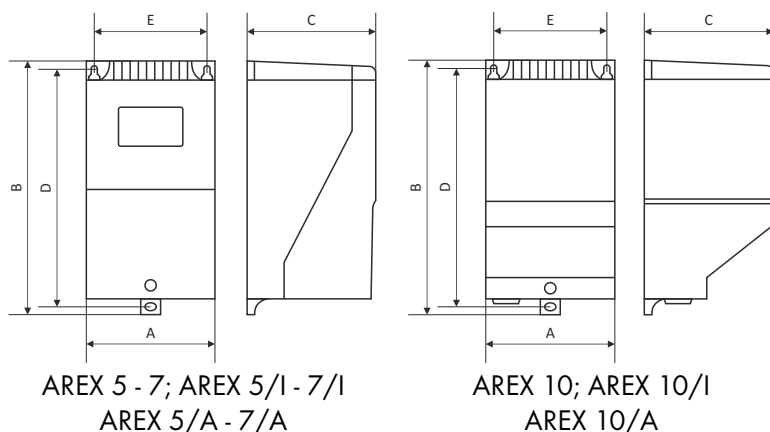
EN Electronic, microcontroller-based thyristor regulators are designed for stepless speed regulation in single-phase fan motor. The regulators are intended for ventilation and heating systems. The control is carried out using the phase method. Equipped with backlit switch and potentiometer for stepless speed regulation. Made with protection grade IP54. Internal DC power supply for control unit and set of optoisolators results in 4kV galvanic isolation which significantly improves safety. ARES regulators have KickStart function that enables driving maximum voltage to the output for the first 10 seconds of device running. It allows the assured start of motor from off-state. Functionality of ARES regulators is further extended by the addition of 230V AC output protected by 2A fuse. ARES/T has a potentiometer that sets the temperature that is then kept by regulator.

DE Der elektronische, thyristorgesteuerte Drehzahlsteller auf Mikrocontrollerbasis ist bestimmt zur stufenlosen Drehzahlregelung von einphasigen Lüftermotoren in Heizungs- und Lüftungsanlagen. Die Steuerung erfolgt nach der Phasenmethode. Drehzahlsteller sind ausgerüstet mit beleuchtetem Schalter und Potentiometer zur stufenlosen Einstellung der Drehzahl. Die Produkte sind gefertigt in Übereinstimmung mit der IP54 Schutzart. Eine interne DC-Stromversorgung für die Steuerung und Opto-Koppler gewährleisten 4kV galvanische Trennung für eine größtmögliche Sicherheit. ARES Drehzahlsteller

| Typ Type | Prąd Current | Zakres regulacji Adjustment range | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|-----------------|-----------------|---|----------------------------|-----|-----|-----|----|------------------------|
| | [A] | | A | B | C | D | E | |
| ARE 3 | 3 | 105 - 230V | 70 | 126 | 55 | 70 | x | 0,25 |
| ARE 5 | 5 | 105 - 230V | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 0,62 |
| ARE 5/T | 5 | 105 - 230V, 10 - 30°C | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 0,62 |
| ARE 7 | 7 | 105 - 230V | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 0,62 |
| ARE 7/T | 7 | 105 - 230V, 10 - 30°C | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 0,62 |
| ARE 10 | 10 | 105 - 230V | 104 | 184 | 105 | 163 | 80 | 0,62 |
| ARE 10/T | 10 | 105 - 230V, 10 - 30°C | 104 | 184 | 105 | 163 | 80 | 0,62 |

mit der „Kickstart-Funktion“ wird in den ersten 10 Sekunden nach dem Start nach Stillstand ein sicheres Anlaufen mit der maximalen Spannung garantiert. Als Funktionserweiterung der ARES Drehzahlsteller ist ein ungeregelter 230V AC Ausgang lieferbar, der mit einer 2A Sicherung abgesichert ist. ARES/T beinhaltet ein Potentiometer zur Vorwahl einer Temperatur, die der Drehzahlsteller halten soll.

RU Электронные микропроцессорной, тиристорные регуляторы ARES используется для однофазных двигателей вентиляторов с плавной регулировкой скорости. Предназначен для установки в системах вентиляции или отопления. Оборудован переключателем с подсветкой и потенциометр используется для установки скорости вращения вентилятора. Сделано степенью защиты IP54. За счет использования внутренней системы электропитания для части управления получают изоляцию между входом и системой управления (4kV), что повышает безопасность. Функциональность регуляторов ARES был распространен на контактный вспомогательный выход 230V AC о мощностью до 2A. Регулятор ARES/T имеет потенциометр используется для установки температуры, которой контроллер поддерживает.

AREX 5 - 7; AREX 5/I - 7/I
AREX 5/A - 7/AAREX 10; AREX 10/I
AREX 10/AMaksymalny prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **5; 7; 10A**Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**Zakres napięć sterujących | Range of output voltage | Regelbarer Ausgangsspannungsbereich | Диапазон выходного напряжения: **105 - 230V (+5%)**Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **0 - 10V DC, 0 - 20mA, MODBUS**

PL Mikroprocesorowe, tyrystorowe regulatory prędkości obrotowej wentylatorów z silnikiem prądu zmiennego. Sterowanie odbywa się automatycznie sygnałem 0-10VDC (AREX), sygnałem 0-20mA (AREX/I) lub poprzez komunikację z użyciem protokołu MODBUS (AREX/A). Sterowanie odbywa się metodą fazową. Regulatory AREX/A mogą być podłączone do paneli HMI, sterowników PLC czy komputera PC. Umożliwia to tworzenie rozbudowanych układów HVAC lub integrację z systemami BMS. Regulatory mogą działać w trybie autonomicznym lub w trybie bezpośrednim (informacja o napięciu wyjściowym wysyłana poprzez komunikację). Wszystkie regulatory AREX posiadają funkcję KickStart (Rozruch) o czasie 10s, polegającą na podawaniu napięcia maksymalnego przez pierwsze 10 sekund działania urządzenia. Pozwala to na pewny start silnika ze stanu wyłączenia. Poprzez zastosowanie wewnętrznego układu zasilającego dla części sterującej uzyskano izolację między wejściem sterującym a układem wykonawczym na poziomie 4kV co znacząco zwiększa bezpieczeństwo.

EN Microcontroller based, thyristor stepless speed regulator for fans with AC motor. The control is done automatically with 0-10VDC signal (AREX), 0-20mA signal (AREX/I) or MODBUS protocol (AREX/A). The control is carried out using the phase method. Thanks to MODBUS protocol one can connect up to 274 regulators to other devices such as HMI panels, Programmable Logic Controllers or PC computers. It also enables the creation of more complex HVAC systems or integration with Building Management Systems. Regulators can work in autonomous mode or in direct mode (the information about output voltage is sent to the regulator). All AREX regulators have KickStart function implemented which consist on driving maximum voltage to the output for first 10 seconds of device running. It allows for certain start of motor from off-state. By applying internal DC power supply for control unit and set of optoisolators, galvanic isolation at level of 4kV is achieved, what significantly improves safety.

DE Elektronische Drehzahlsteller auf Mikrocontrollerbasis ist bestimmt zur stufenlosen Drehzahlregelung von einphasigen Lüftermotoren. Es steht ein Steuereingang mit 0-10V DC Signal (AREX), 0-20mA Signal (AREX/I) oder eine Kommunikation basierend auf dem MODBUS Protokoll (AREX/A) zur Verfügung. AREX/A Drehzahlsteller arbeiten nach dem MODBUS Protokoll, was die Zusammenarbeit mit anderen Steuermodulen, HMI-Tableaus, programmierbaren Logik Controllern oder PC Computern erlaubt. Der

| Typ Type | Prąd Current | Zakres regulacji Adjustment range | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|------------------|-----------------|---|----------------------------|-----|-----|-----|----|------------------------|
| | [A] | | A | B | C | D | E | |
| AREX 5 | 5 | 105 - 230V | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 1,0 |
| AREX 5/I | 5 | 105 - 230V | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 1,0 |
| AREX 5/A | 5 | 105 - 230V, 10 - 30°C | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 1,0 |
| AREX 7 | 7 | 105 - 230V | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 1,0 |
| AREX 7/I | 7 | 105 - 230V | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 1,0 |
| AREX 7/A | 7 | 105 - 230V, 10 - 30°C | 90 | 173 | 89 | 157 | 71 | 1,0 |
| AREX 10 | 10 | 105 - 230V | 104 | 184 | 105 | 163 | 80 | 1,0 |
| AREX 10/I | 10 | 105 - 230V | 104 | 184 | 105 | 163 | 80 | 1,0 |
| AREX 10/A | 10 | 105 - 230V, 10 - 30°C | 104 | 184 | 105 | 163 | 80 | 1,0 |

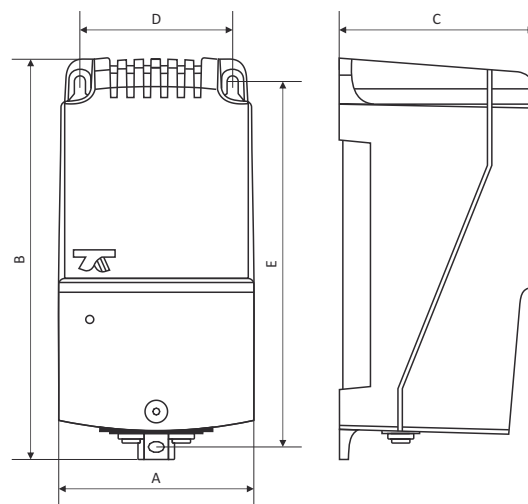
MODBUS erlaubt die Konstruktion von komplexeren HVAC- Systemen und die Integration in ein Gebäude Management System. Die Steuerungen können im autonomen Mode oder im direkt Mode (die Ausgangsspannungs- Rückmeldung wird an den Drehzahlsteller gesendet) arbeiten. Mit der „Kickstart- Funktion“ wird in den ersten 10 Sekunden nach dem Start nach Stillstand ein sicheres Anlaufen mit der maximalen Spannung garantiert. Eine interne DC- Stromversorgung für die Steuerung und Opto- Koppler gewährleisten 4 kV galvanische Trennung bieten größtmögliche Sicherheit.

RU Электронные регуляторы AREX позволяет плавную регулировку вентилятора с сигналом 0-10VDC (AREX), 0-20 (AREX/I) или протокол MODBUS (AREX/A). Важно отметить, что регуляторы AREX может работать в автономном режиме (регулятор поддерживает необходимую температуру) или в прямом режиме (информация о выходном напряжении посылается непосредственно пользователем). Функция kickstart обеспечивает надежную и бесперебойную работу. Высокий уровень безопасности (вспомогательного выхода 230V переменного тока с нагрузкой до 2A и внутренней системы питания, изоляции 4kV между системой управления вводом и исполнительной).

Jednofazowe regulatory zdalnie sterowane

Single-phase fan speed controllers with remote control | Einphasen Ferngesteuerte Drehzahlsteller
Однофазные регулятор оборотов вентилятора, дистанционно управляемый

ARWE



Maksymalny prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **1,5; 2; 3; 5; 7; 10A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **0 - 10V DC**

PL Autotransformatorowe, przemysłowe regulatory prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych sterowanych napięciowo. Montowane w profesjonalnych instalacjach wentylatorowych lub grzewczych. Regulatory ARWE realizują 5-stopniowe, sterowanie prędkości obrotowej przy pomocy przemysłowego standardu sygnałowego 0-10V DC. Pełną optoizolację sygnału sterującego od napięcia sieci zapewnia układ energoelektroniczny. Układ posiada zabezpieczenie przeciw załączeniu dwóch odczepów autotransformatora w wyniku ewentualnej awarii, sygnalizowane pulsowaniem zielonej diody. Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP54. Max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

EN Autotransformer, industrial fan speed controllers of single-phase fan motors controlled by voltage. ARWE controllers provide a 5-step output voltage regulation due to 0-10V DC input signal. Full opto-insulation between output voltage and control signal is provided by power electronics PCB module. Equipped with an internal controll unit that prevents the device from switching on two relays in othe same time (anti-shortcircuit system). Made with Class II insulation and protection grade IP54, max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

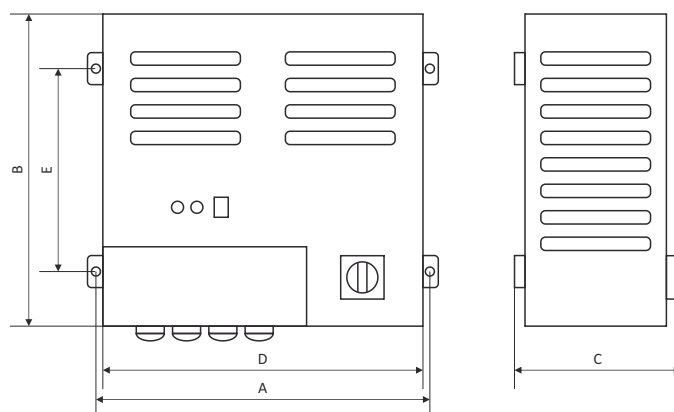
DE Spartrafo-Drehzahlsteller dienen zur Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs- und Heizsystemen und sind für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Der Autotransformator ist 5-stufig regulierbar über ein 0-10V DC Steuersignal. Ein PCB Leistungselektronik Modul erfasst das externe Steuersignal und schaltet über Relais die fünf Stufen proportional zur Steuerspannung. ARWE ist ausgerüstet mit einer internen Kontrolleinheit die gewährleistet, dass nicht zwei Relais gleichzeitig schalten (Antikurzschlussystem). Sind in Schutzklasse II und Schutzart IP54 für maximale Umgebungstemperatur von 40°C ausgeführt. Isolationsklasse: B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-2-13.

RU Автотрансформаторные, промышленные регуляторы предназначены для регулировки оборотов однофазных вентиляторных двигателей путем изменения напряжения. Устанавливаются в профессиональных вентиляционных или отопительных системах. Регулятор ARWE

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| ARWE 1,5 | 1,5 | 90 | 175 | 95 | 71 | 157 | M4 | 1,5 |
| ARWE 2,0 | 2,0 | 90 | 175 | 95 | 71 | 157 | M4 | 2,3 |
| ARWE 3,0 | 3,0 | 90 | 175 | 95 | 71 | 157 | M4 | 2,5 |
| ARWE 5,0 | 5,0 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 4,5 |
| ARWE 7,0 | 7,0 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 5,5 |
| ARWE 10,0 | 10,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 6,2 |

| Typ Type | Upri | Stopnie regulacji / Steps of regulation Ur [V]/Ir [A] | | | | |
|----------------------|------|--|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | [V] | Zakres napięć / Voltage range [VDC] | | | | |
| | | 0,5 - 2 | 2 - 4 | 4 - 6 | 6 - 8 | 8 - 10 |
| ARWE 1,5/1-A | 230 | 115/1,5 | 135/1,5 | 155/1,5 | 180/1,5 | 230/1,5 |
| ARWE 2,0/1-A | 230 | 115/1,6 | 135/1,7 | 155/1,7 | 180/2,0 | 230/2,0 |
| ARWE 3,0/1-A | 230 | 115/2,2 | 135/2,5 | 155/2,8 | 180/3,0 | 230/3,0 |
| ARWE 5,0/1-A | 230 | 80/4,0 | 105/4,3 | 135/4,6 | 170/5,0 | 230/5,0 |
| ARWE 7,0/1-A | 230 | 80/6,0 | 105/6,3 | 135/6,6 | 170/7,0 | 230/7,0 |
| ARWE 10,0/1-A | 230 | 80/10,0 | 105/10,0 | 135/10,0 | 170/10,0 | 230/10,0 |

осуществляет 5-ступенчатое управление оборотами с помощью промышленного стандарта сигналов 0-10V DC. Полная оптоизоляция управляющего сигнала от напряжения сети обеспечивается энергоэлектронной системой. Система оснащена защитой от включения двух ответвлений автотрансформатора в случае аварии. Исполнение во II классе изоляции. Степень защиты IP54. Максимальная температура окружающей среды 40°C. Температурный класс изоляции B (130°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.



Maksymalny prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **4; 5; 7; 10A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **3 x 400V 50/60Hz**
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **0 - 10V DC / 0 - 20mA**

PL Autotransformatorowe, przemysłowe regulatory prędkości obrotowej trójfazowych silników wentylatorowych, sterowanych napięciowo. Montowane w profesjonalnych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Regulatory A3RWE realizują 5-stopniowe zdalne sterowanie przy pomocy standardu sygnałowego 0-10V DC lub 0-20mA. Pełną optoizolację sygnału sterującego od napięcia sieci zapewnia układ energoelektroniczny. Stan trzech wejść czujników definiuje aktualny tryb pracy urządzenia: stan styków bezpotencjałowych, wyjście nieregulowanego napięcia zasilania 230V AC (max 1A) oraz odcięcie napięcia wyjściowego. Stan załączenia zasilania i zadziałania czujników wejściowych sygnalizowany jest przez zaświecenie odpowiednio zielonej i czerwonej lampki na panelu. Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP21. Max temperatura otoczenia 25°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

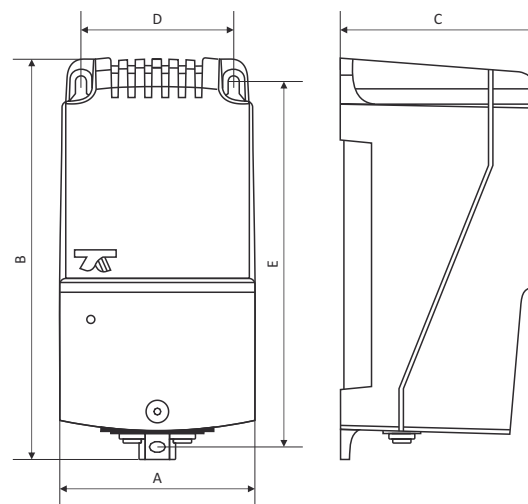
EN Autotransformer, industrial fan speed controllers of three-phase fan motors controlled by voltage. A3RWE controllers provide a 5-step output voltage regulation due to 0-10V DC or 0-20mA input signal. Full opto-insulation between output voltage and control signal is provided by power electronics PCB module. The state of three sensor inlets defines actual device working mode: non-potential contacts state, unregulated 230V AC (max 1A) output state and regulated output for motor cutout. Power switch-on state and input sensors state are signalled by as follows green and red indicator lamps. Thermal class of insulation B (130°C). Protection grade IP21. Max ambient temperature 25°C. Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Spartrafo-Drehzahlsteller dienen zur Regulierung des Luftstromes in dreiphasigen Belüftungs- und Heizsystemen und sind für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Der Regler schaltet die Ausgangsspannung in fünf Stufen proportional zum Eingangssignal 0-10V DC oder 0-20mA. Die galvanische Trennung zwischen der Ausgangsspannung und dem Steuersignal gewährleistet ein Opto-Koppler PCB-Modul. Der Zustand der drei Steuereingänge definiert den aktuellen Betriebszustand des Gerätes: geregelter Ausgang mit Motorabschaltung, potentialfreie Kontakte und unregelter Spannungsausgang 230V AC (max 1A). Der Schaltzustand und der Eingangssensordaten werden durch grüne und rote Kontrolllampen angezeigt. Wärmeklasse B (130°C). Hergestellt in Schutzgrad IP21. Max Umgebungstemperatur 25°C. Gefertigt gem. EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight [kg] |
|-----------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | |
| A3RWE 4 | 4 | 317 | 300 | 150 | 300 | 190 | 14,5 |
| A3RWE 5 | 5 | 317 | 300 | 150 | 300 | 190 | 17,5 |
| A3RWE 7 | 7 | 317 | 300 | 150 | 300 | 190 | 21,4 |
| A3RWE 10 | 10 | 417 | 300 | 190 | 400 | 190 | 31,0 |

| Typ Type | Upri [V] | Stopnie regulacji / Steps of regulation Ur [V] | | | | |
|-----------------|-------------|---|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A3RWE 4 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RWE 5 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RWE 7 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |
| A3RWE 10 | 3x400 | 3x95 | 3x145 | 3x190 | 3x240 | 3x400 |

RU Автотрансформаторные, промышленные регуляторы предназначены для регулировки оборотов трехфазных вентиляторных двигателей путем изменения напряжения. Устанавливаются в профессиональных вентиляционных или отопительных системах. Регулятор A3RWE осуществляет 5-ступенчатое, дистанционное управление оборотами с помощью промышленного стандарта сигналов 0-10V DC или 0-20mA. Полная оптоизоляция управляющего сигнала от напряжения сети обеспечивается энергоэлектронной системой. В распоряжении пользователей три входа для датчиков, актуальное состояние которых определяет режим работы устройства: состояние беспотенциальных контактов, выход нерегулируемого напряжения питания 230VAC (макс. 1A), а также отключение выходного напряжения. Состояние включения питания и состояние срабатывания входных датчиков сигнализируются свечением, соответственно, зеленой и красной лампочки на панели. Исполнение во II классе изоляции. Степень защиты IP21. Максимальная температура окружающей среды 25°C. Температурный класс изоляции B (130°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.



Maksymalny prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **1,5; 2; 3; 5; 7; 10A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления: **0 - 10V DC**

PL Autotransformatorowe regulatory prędkości obrotowej ARWE zostały zaprojektowane z myślą o sterowaniu układami nagrzewnic i systemów wentylacyjnych za pomocą sygnału 0 - 10V DC wraz z termostatem programowalnym PSE5 TP lub zadajnikiem ZEC1. Termostat PSE5 TP posiada wbudowany czujnik temperatury oraz dwa programy (7-dniowy oraz 5+2, czyli dni robocze i weekend), które umożliwiają precyzyjne sterowanie temperaturą w zależności od potrzeb. Termostat PSE5 TP oraz zadajnik ZEC1 pozwalają na 5-stopniową, manualną regulację prędkości pojedynczego wentylatora lub grupy wentylatorów. Regulatory ARWE zostały wykonane w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP54. Max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

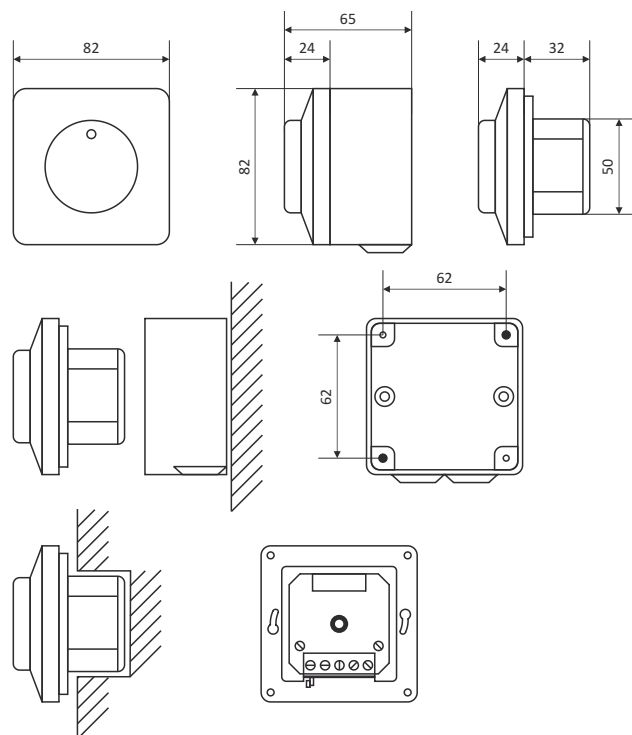
EN Autotransformer fan speed controllers ARWE are dedicated for controlling AC motors in ventilation and heating systems by 0 - 10V DC input signal and for operating in tandem with ZEC1 voltage controller or PSE5 TP programmable thermostat. PSE5 TP thermostat is equipped with temperature sensor and two programs (7-day and 5+2 for week days and weekend) that enable precise temperature setting, according to client's needs. PSE5 TP thermostat and ZEC1 voltage controller allow for 5-step, manual regulation of single fan or group of fans. The ARWE regulators are made with Class II insulation and protection grade IP54 for maximum ambient temperature 40°C. Thermal class of insulation: B (130°C). ARWE are manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE ARWE Drehzahlregler sind entwickelt für die Steuerung von spannungsregelbaren Wechselspannungs-Ventilatoren. Diese Steuerung in modernem Design arbeitet mit einem Steuereingangssignal 0-10 V DC und ist geeignet für die Zusammenarbeit mit den Spannungsregler ZEC1 oder Thermostat PSE5 TP. Thermostat PSE5 TP ist mit eingebautem temperaturfühler und zwei Programmen (7 Tage und 5 + 2 für Wochentage und Wochenende) ausgestattet, die eine präzise, kundenspezifische Temperatureinstellung ermöglichen. Thermostat PSE5 TP und Spannungsregler ZEC1 ermöglichen eine manuelle 5-stufige Regelung eines einzelnen oder einer Gruppe von Ventilatoren oder Heizungen. Der ARWE-Regler sind in Schutzklasse II und Schutzart IP54 für maximale Umgebungstemperatur von 40°C ausgeführt. Isolationsklasse: B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|------------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| ARWE 1,5 | 1,5 | 90 | 175 | 95 | 71 | 157 | M4 | 1,5 |
| ARWE 2,0 | 2,0 | 90 | 175 | 95 | 71 | 157 | M4 | 2,3 |
| ARWE 3,0 | 3,0 | 90 | 175 | 95 | 71 | 157 | M4 | 2,5 |
| ARWE 5,0 | 5,0 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 4,5 |
| ARWE 7,0 | 7,0 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 5,5 |
| ARWE 10,0 | 10,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 6,2 |

| Typ Type | U _{pri} | Stopnie regulacji / Steps of regulation Ur [V]/Ir [A] | | | | |
|----------------------|------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | [V] | Zakres napięć / Voltage range [VDC] | | | | |
| | | 0,5 - 2 | 2 - 4 | 4 - 6 | 6 - 8 | 8 - 10 |
| ARWE 1,5/1-A | 230 | 115/1,5 | 135/1,5 | 155/1,5 | 180/1,5 | 230/1,5 |
| ARWE 2,0/1-A | 230 | 115/1,6 | 135/1,7 | 155/1,7 | 180/2,0 | 230/2,0 |
| ARWE 3,0/1-A | 230 | 115/2,2 | 135/2,5 | 155/2,8 | 180/3,0 | 230/3,0 |
| ARWE 5,0/1-A | 230 | 80/4,0 | 105/4,3 | 135/4,6 | 170/5,0 | 230/5,0 |
| ARWE 7,0/1-A | 230 | 80/6,0 | 105/6,3 | 135/6,6 | 170/7,0 | 230/7,0 |
| ARWE 10,0/1-A | 230 | 80/10,0 | 105/10,0 | 135/10,0 | 170/10,0 | 230/10,0 |

RU Программируемые контроллеры ARWE состоит из трех элементов. Во-первых, у нас есть один из двух водителей, которые имеют температурный датчик, и две программы (7 дней + 2 и 5, или дней, плюс выходные дни), в результате чего контроль температуры в соответствии с потребностями является интуитивно понятным и удобным. Регулировка 5 скоростей и один контроллер может быть соединен с одним или несколькими вентиляторами. Во-вторых, регулятор ARWE, который автоматически управляет драйвера с 0-10V DC. В-третьих, вентилятор или обогреватель, которые обеспечивают правильный климат.



Prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **0,25 - 2,5A**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **80 - 460W**

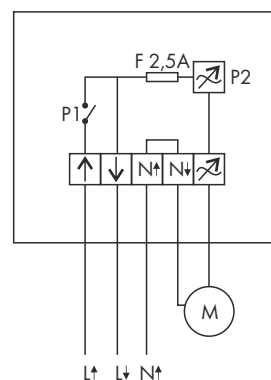
PL Kompaktowy, elektroniczny regulator do zastosowań przemysłowych jako bezstopniowy regulator prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych w instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Przeznaczony do montażu zarówno natynkowego jak i podtynkowego. Wyposażony w podświetlany włącznik z pamięcią ostatniego ustawienia oraz nastawę prędkości minimalnej. Stopień ochrony - IP54 (montaż natynkowy) oraz IP44 (montaż podtynkowy). Wykonanie zgodne z EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 i EN60669-2-1.

EN Compact, electronic regulator dedicated for fan speed control in single phase ventilation and heating installations (potentiometer regulation). Device is equipped with minimum speed adjust, fuse protection (with spare fuse), ON/OFF status LED indicator and regulation position memory. Ignition after pushing the potentiometer. Regulator is dedicated for both: surface and flush mounting. Protection grade IP54 (surface mounting) and IP44 (flush mounting). Manufactured in compliance with: EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 and EN60669-2-1.

DE Kompakte, Elektronische Drehzahlregler dienen der stufenlosen Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs- und Beheizungsanlagen. Das Gerät ist ausgerüstet mit: min. Drehzahleinstellung, Absicherung über Feinsicherung (incl. Ersatzsicherung), Schalter einpolig, Ausgang für Beleuchtung, Status Anzeige mit LED und mechanische Speicherung der Drehzahleinstellung. Die Regler sind geeignet für Aufputz Montage. Bei Unterputz Montage wird das Gehäuse entfernt. Schutzart IP54 (Aufputz Montage) und IP44 (Unterputz Montage). Gefertigt in Übereinstimmung mit: EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 und EN60669-2-1

RU Однофазные электронные регуляторы для промышленных применений в качестве бесступенчатых регуляторов оборотов однофазных двигателей в вентиляционных или отопительных системах или в качестве регуляторов интенсивности освещения. Предназначены как для скрытой, так и открытой установки. Оснащены подсвечиваемым выключателем с памятью последней настройки и настройкой минимальной скорости. Степень защиты - IP54 (поверхностный монтаж) и IP44 (скрытый монтаж). Исполнение в соответствии с EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 и EN60669-2-1.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM

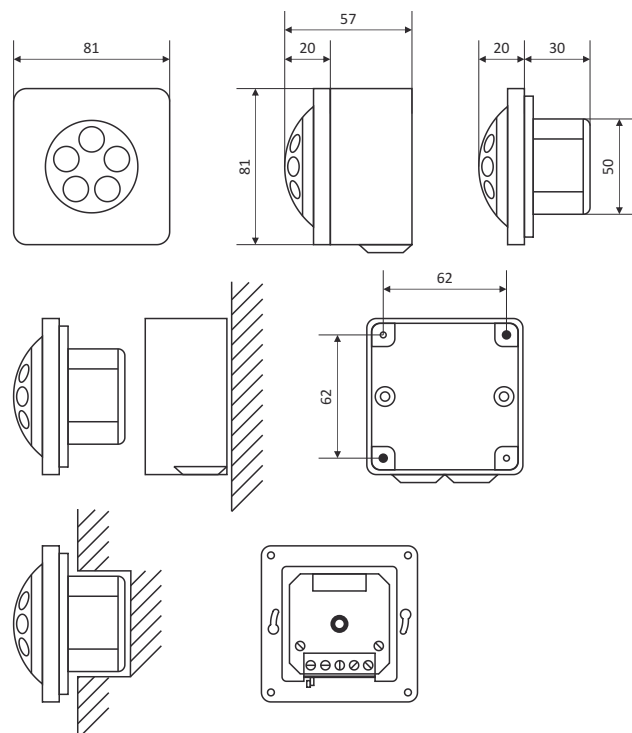


Kompaktowy regulator prędkości wentylatorów

Compact fan speed controller | Kompakte Drehzahlsteller
Компактные регуляторы оборотов вентиляторов

AREC

CE



Prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **0,25 - 2,5A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **80 - 460W**

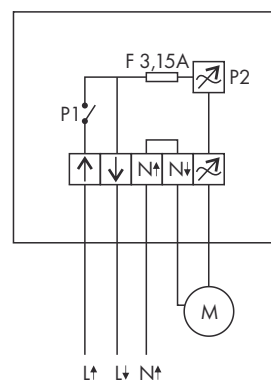
PL Kompaktowy, elektroniczny regulator do zastosowań przemysłowych jako bezstopniowe regulatory prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych w instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Przeznaczony do montażu zarówno natynkowego jak i podtynkowego. Wyposażony we włącznik oraz nastawę prędkości minimalnej. Stopień ochrony - IP44. Wykonanie zgodne z EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 i EN60669-2-1.

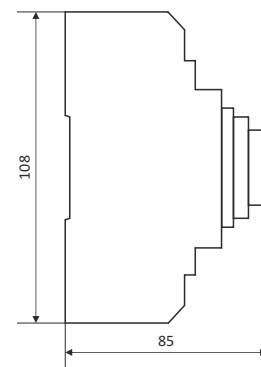
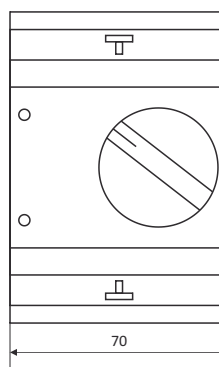
EN Compact, industrial regulator dedicated for fan speed control in single phase ventilation and heating installations. Device is equipped with switch-key and minimum speed setting. Intended for both: surface mounting and flush mounting. Protection grade - IP44. Manufactured in compliance with: EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 and EN60669-2-1.

DE Kompakte, Elektronische Drehzahlregler dienen der stufenlosen Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs- und Beheizungsanlagen. Sie sind mit einem Einschalter und einer Einstellung für die Mindestgeschwindigkeit ausgestattet. Die Regler sind geeignet für Aufputz Montage. Bei Unterputz Montage wird das Gehäuse entfernt. Schutzart IP44. Gefertigt in Übereinstimmung mit: EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 und EN60669-2-1.

RU Однофазные электронные регуляторы для промышленных применений в качестве бесступенчатых регуляторов оборотов однофазных двигателей в вентиляционных или отопительных системах или в качестве регуляторов интенсивности освещения. Предназначены как для скрытой, так и открытой установки. Оснащены подсвечиваемым выключателем с памятью последней настройки и настройкой минимальной скорости. Исполнение в соответствии с EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN60669-1 и EN60669-2-1.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM





Maksymalny prąd wyjściowy | Output current | Strom SEC | ток на выходе: **3A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**

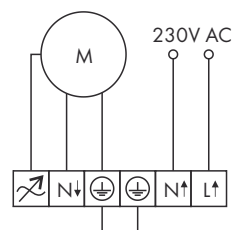
PL Elektroniczny regulator przeznaczony do bezstopniowej zmiany prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych. Przystosowany do montażu w instalacjach wykorzystujących szynę DIN. Wyposażony we wskaźnik obecności napięcia LED oraz nastawę prędkości minimalnej. Dostęp do zacisków oraz bezpiecznika po zdjęciu pokrywy obudowy. Wykonanie w stopniu ochrony IP33.

EN Electronic fan speed controller for ventilation and heating instalations. Device is dedicated for DIN rail montage and equipped with minimum speed adjust and power-on led indicator. Electrical terminals and fuse accessible after removing plastic cover. Made with IP33 protection grade.

DE Elektronische Drehzahlregler dienen der stufenlosen Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs- und Beheizungsanlagen (Regelung mit Potentiometer) und ist für die Montage in Anlagen mit T-35-Schiene. Ausführung mit Schutzart IP33. Das Gerät ist ausgerüstet mit: min. DrehzahlEinstellung, Absicherung und Status Anzeige mit LED.

RU Электронные регуляторы предназначены для бесступенчатого изменения скорости вращения однофазных вентиляторных двигателей. Предусмотрены для установки в системах, использующих DIN-рейку. Оснащены светодиодным индикатором напряжения и настройкой минимальной скорости. Доступ к клеммам и предохранителю после снятия крышки корпуса. Исполнение со степенью защиты IP33.

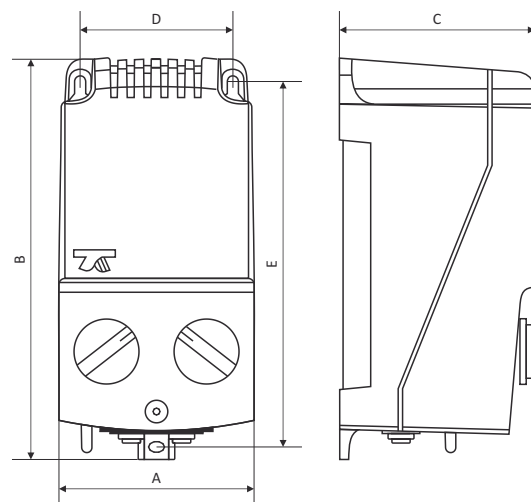
SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM



Regulatory prędkości wentylatorów z termostatem

Fan speed controllers with temperature sensor | Drehzahlsteller mit Temperatursensor
Регулятор скорости вращения вентилятора с термостатом

ARWT



Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC:
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI:
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления:

1,5 - 3A
230V 50/60Hz
5-stopniowa regulacja | 5-step regulation
5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe regulatory prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych, sterowanych napięciowo. Montowane w przemysłowych instalacjach grzewczych. Do pięciostopniowej regulacji prędkości obrotowej służy pokrętko umieszczone na panelu obudowy. Wbudowany termostat odpowiednio załącza i wyłącza wyjście silnikowe, utrzymując zadaną temperaturę, ustawianą za pomocą drugiego pokrętła. Włączanie i wyłączenie zasilania odbywa się przez naciśnięcie pokrętła termostatu, co pozwala na funkcję pamięci nastawy. Wykonane w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP54. Maksymalna temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonane zgodnie z EN61558-2-13.

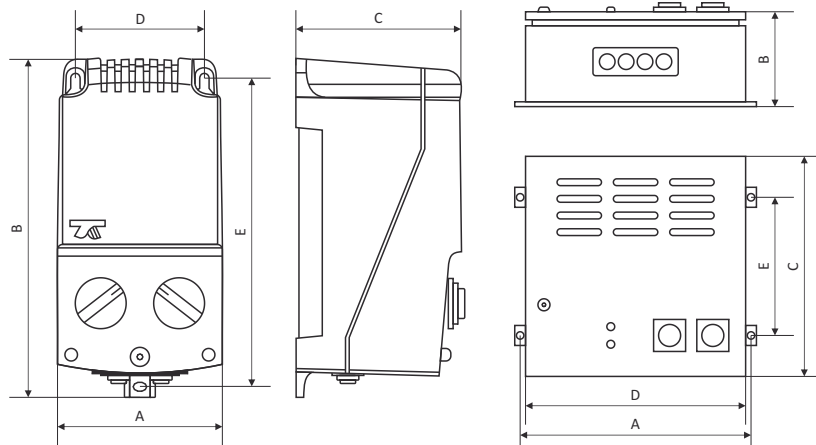
EN Autotransformer regulators serve the purpose of airflow control, fitted in singlephase ventilation and heating systems. Build-in thermostat switches on and off the output to maintain(keep) given temperature which can be set with the knob. Made with Class II insulation and protection grade IP54, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Autotransformatoren dient der Regulierung des Luftstromes in einphasigen Belüftungs- und Heizsystemen und ist für spannungsregelbare Motoren bestimmt. Der interne Temperatursensor schaltet den Ausgang ein und aus, um die gesetzte Vorwahltemperatur zu halten. Der Drehzahlsteller ist gefertigt mit Schutzklasse II und Schutzart IP54, maximale Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt in Übereinstimmung mit EN61558-2-13.

RU Трансформаторные регуляторы для регулировки оборотов однофазных вентиляторных двигателей ARWT имеют пятиступенчатую регулировку однофазных вентиляторов с. Несмотря на то ARWT очень легкий в использовании (один регулятор, чтобы установить желаемую температуру, а вторая скорость вентилятора), его возможности очень широк. Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------------|------------------------|----------------------------|-----|----|----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| ARWT 1,5/1 | 1,5 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 1,50 |
| ARWT 2,0/1 | 2,0 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 2,30 |
| ARWT 3,0/1 | 3,0 | 96 | 166 | 91 | 78 | 148 | M4 | 2,50 |

| Typ Type | Upri [V] | Stopnie regulacji / Steps of regulation Ur [V]/Ir [A] | | | | |
|-------------------|-------------|--|---------|---------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ARWT 1,5/1 | 230 | 115/1,5 | 135/1,5 | 155/1,5 | 180/1,5 | 230/1,5 |
| ARWT 2,0/1 | 230 | 115/1,0 | 135/1,5 | 155/1,7 | 180/2,0 | 230/2,0 |
| ARWT 3,0/1 | 230 | 115/2,2 | 135/2,5 | 155/2,8 | 180/3,0 | 230/3,0 |



ARWD 1,5/S - 10,0/S

ARWD 14,0/S

Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC:
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI:
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления:

1,5 - 14A**230V 50/60Hz****5-stopniowa regulacja | 5-step regulation****5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка**

PL Autotransformatorowe, jednofazowe, dwunastawowe regulatory prędkości obrotowej wentylatorów. Przetaczanie między nastawami odbywa się za pomocą zwarcia lub rozwarcia styków CL-CL, np. przez zewnętrzny zegar. Regulatory wyposażone są w dwa pokrętki, dzięki którym można zaprogramować prędkość wentylatora np. w dzień i w nocy oraz w dwie lampki - zielona to wskaźnik zasilania, natomiast czerwona to wskaźnik zadziałania termokontaktu silnika. Podłączenie termokontaktów pozwala ochronić silnik wentylatora przed przegrzaniem - w przypadku wykrycia przegrzania regulator jest wyłączany. Wyposażone w bezpiecznik topikowy. Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP21 (ARWD 10, ARWD 14) lub IP54 (ARWD 1,5 - 7), max temperatura otoczenia 40°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

EN Single-phase autotransformer fan speed controllers applicable to voltage-controllable motors to control the rotational speed of fans and ventilation systems. Regulators are equipped with two indicators - the green one shows when the regulator is on while the red one shows when the TK contact is on. These controllers make it possible to select two optimal motor speeds and to switch these with a contact. Important energy savings and an increase of comfort can be achieved, for example by day and night control. Regulators are fitted with TK contacts for thermal motor protection and run/stop contacts for remote control. Made with Class II insulation and protection grade IP21 (ARWD 10, ARWD 14) or IP54 (ARWD 1,5 - 7), max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Einphasen Drehzahlsteller auf Basis eines Autotransformators. Sind einsetzbar für spannungsregelbare Motoren zur Steuerung der Drehzahl von Lüftern und Ventilatorsystemen. Die Steuerung ist ausgerüstet mit zwei Kontrollanzeigen - die grüne zeigt den Betriebszustand an, die rote, wenn der TK-Kontakt wirksam ist. Diese Steuerungen ermöglichen das Umschalten von zwei optimalen Motor-Geschwindigkeiten über den Kontakteingang CL. Bedeutende Energieeinsparungen sowie eine Erhöhung des Betriebskomforts können somit erreicht werden. Die Steuerungen sind ausgerüstet mit TK-Kontakteingang für einen thermischen Motorschutz und Start/Stop Kontakten für externe Fernbedienung. Hergestellt in Schutzgrad IP21 (ARWD 10, ARWD 14) und IP54 (ARWD 1,5 - 7). Max Umgebungstemperatur 40°C. Wärmeklasse B (130°C). Gefertigt in Übereinstimmung mit EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| ARWD 1,5/S | 1,5 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 3,5 |
| ARWD 3,0/S | 3,0 | 123 | 240 | 125 | 105 | 220 | M6 | 5,0 |
| ARWD 5,0/S | 5,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 7,0 |
| ARWD 7,0/S | 7,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 8,0 |
| ARWD 10,0/S | 10,0 | 147 | 277 | 155 | 113 | 255 | M6 | 9,5 |
| ARWD 14,0/S | 14,0 | 340 | 195 | 300 | 320 | 175 | M6 | 12,0 |

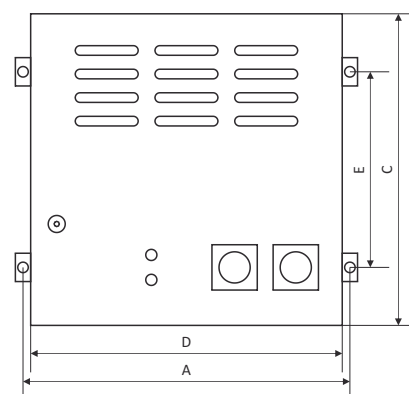
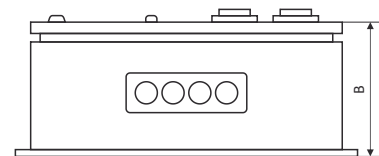
| Typ Type | Upri [V] | Poziom napięć Voltage level | Stopień regulacji / Steps of regulation Ur [V]/Ir [A] | | | | |
|-------------|-------------|--------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ARWD 1,5/S | 230 | HIGH | 120/1,5 | 150/1,5 | 170/1,5 | 190/1,5 | 230/1,5 |
| | | LOW | 80/1,5 | 100/1,5 | 120/1,5 | 150/1,5 | 170/1,5 |
| ARWD 3,0/S | 230 | HIGH | 120/3,0 | 150/3,0 | 170/3,0 | 190/3,0 | 230/3,0 |
| | | LOW | 80/3,0 | 100/3,0 | 120/3,0 | 150/3,0 | 170/3,0 |
| ARWD 5,0/S | 230 | HIGH | 120/5,0 | 150/5,0 | 170/5,0 | 190/5,0 | 230/5,0 |
| | | LOW | 80/5,0 | 100/5,0 | 120/5,0 | 150/5,0 | 170/5,0 |
| ARWD 7,0/S | 230 | HIGH | 120/7,0 | 150/7,0 | 170/7,0 | 190/7,0 | 230/7,0 |
| | | LOW | 80/7,0 | 100/7,0 | 120/7,0 | 150/7,0 | 170/7,0 |
| ARWD 10,0/S | 230 | HIGH | 120/10,0 | 150/10,0 | 170/10,0 | 190/10,0 | 230/10,0 |
| | | LOW | 80/10,0 | 100/10,0 | 120/10,0 | 150/10,0 | 170/10,0 |
| ARWD 14,0/S | 230 | HIGH | 120/14,0 | 150/14,0 | 170/14,0 | 190/14,0 | 230/14,0 |
| | | LOW | 80/14,0 | 100/14,0 | 120/14,0 | 150/14,0 | 170/14,0 |

RU Однофазный двухскоростной регулятор, предназначенный для 5-ступенчатой регулировки вентиляторов. Регулятор оснащен двумя ручками, благодаря которым можно программировать скорость вентилятора, например днем и ночью. Регулятор оснащен двумя лампочками: зеленая – индикатор питания, красная – индикатор включения термодатчика двигателя. Подключение термодатчиков позволяет защитить двигатель вентилятора от перегрева - в случае обнаружения перегрева регулятор отключается (загорается красная индикаторная лампочка). Регуляторы ARWD оснащены плавким предохранителем. Исполнение во II классе изоляции. Температурный класс изоляции B (130°C). Степень защиты IP21 (ARWD 10, ARWD 14) или IP54 (ARWD 1,5 - 7), макс. температура окружающей среды 40°C. Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.

Trójfazowe regulatory dwunastawowe

Three-phase two-speed fan speed controllers | Dreiphasen Drehzahlsteller für zwei Geschwindigkeiten
Трёхфазные управляет двух уставки

A3RWD



Zakres prądów SEC | Rated current SEC | Strom SEC | Диапазон тока SEC:
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI:
Rodzaj sterowania | Control type | Art der Steuerung | Тип управления:

1,5 - 14A

3 x 400V 50/60Hz

5-stopniowa regulacja | 5-step regulation

5-stufige Regulierung | 5-ступенчатая регулировка

PL Autotransformatorowe, trójfazowe, dwunastawowe regulatory prędkości obrotowej wentylatorów. Przełączanie między nastawami odbywa się za pomocą zwarcia lub rozwarcia styków CL-CL, np. przez zewnętrzny zegar. Regulatory wyposażone są w dwa pokręta, dzięki którym można zaprogramować prędkość wentylatora np. w dzień i w nocy oraz w dwie lampki - zielona to wskaźnik zasilania, natomiast czerwona to wskaźnik zadziałania termokontaktu silnika. Podłączenie termokontaktów pozwala ochronić silnik wentylatora przed przegrzaniem - w przypadku wykrycia przegrzania regulator jest wyłączany. Wyposażone w bezpiecznik topikowy. Wykonanie w II klasie izolacji. Stopień ochrony IP21, max temperatura otoczenia 25°C. Klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-13.

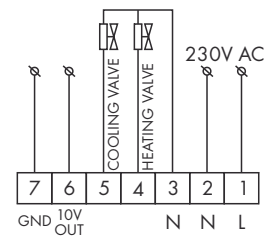
EN Three-phase autotransformer fan speed controllers applicable to voltage-controllable motors to control the rotational speed of fans and ventilation systems. Regulators are equipped with two indicators - the green one shows when the regulator is on while the red one shows when the TK contact is on. These controllers make it possible to select two optimal motor speeds and to switch these with a contact. Important energy savings and an increase of comfort can be achieved, for example by day and night control. Regulators are fitted with TK contacts for thermal motor protection and run/stop contacts for remote control. Made with Class II insulation and protection grade IP21, max ambient temperature 25°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-13.

DE Dreiphasen Drehzahlsteller auf Basis eines Autotransformators. Sind einsetzbar für spannungsregelbare Motoren zur Steuerung der Drehzahl von Lüftern und Ventilatorsystemen. Die Steuerung ist ausgerüstet mit zwei Kontrollanzeigen - die grüne zeigt den Betriebszustand an, die rote, wenn der TK-Kontakt wirksam ist. Diese Steuerungen ermöglichen das Umschalten von zwei optimalen Motor-Geschwindigkeiten über den Kontakteingang CL. Bedeutende Energieeinsparungen sowie eine Erhöhung des Betriebskomforts können somit erreicht werden. Die Steuerungen sind ausgerüstet mit TK- Kontakteingang für einen thermischen Motorschutz und Start/Stop Kontakten für externe Fernbedienung. Hergestellt in Schutzgrad IP21. Max Umgebungstemperatur 25°C. Wärmeklasse B (130°C). Gefertigt in Übereinstimmung mit EN61558-2-13.

| Typ Type | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|---------------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| A3RWD 1,5/S | 1,5 | 268 | 160 | 280 | 250 | 190 | M6 | 11 |
| A3RWD 2,0/S | 2,0 | 268 | 160 | 280 | 250 | 190 | M6 | 12,7 |
| A3RWD 4,0/S | 4,0 | 340 | 195 | 300 | 320 | 175 | M6 | 16 |
| A3RWD 7,0/S | 7,0 | 340 | 195 | 300 | 320 | 175 | M6 | 22 |
| A3RWD 10,0/S | 10,0 | 400 | 230 | 355 | 380 | 207 | M6 | ? |
| A3RWD 14,0/S | 14,0 | 400 | 230 | 355 | 380 | 207 | M6 | ? |

| Typ Type | Upri [V] | Poziom napieć Voltage level | Stopnie regulacji / Steps of regulation Ur [V]/Ir [A] | | | | |
|---------------------|-------------|--------------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A3RWD 1,5/S | 3x400 | HIGH | 3x210/1,5 | 3x250/1,5 | 3x290/1,5 | 3x330/1,5 | 3x400/1,5 |
| | | LOW | 3x130/1,5 | 3x170/1,5 | 3x210/1,5 | 3x250/1,5 | 3x290/1,5 |
| A3RWD 2,0/S | 3x400 | HIGH | 3x210/2,0 | 3x250/2,0 | 3x290/2,0 | 3x330/2,0 | 3x400/2,0 |
| | | LOW | 3x130/2,0 | 3x170/2,0 | 3x210/2,0 | 3x250/2,0 | 3x290/2,0 |
| A3RWD 4,0/S | 3x400 | HIGH | 3x210/4,0 | 3x250/4,0 | 3x290/4,0 | 3x330/4,0 | 3x400/4,0 |
| | | LOW | 3x130/4,0 | 3x170/4,0 | 3x210/4,0 | 3x250/4,0 | 3x290/4,0 |
| A3RWD 7,0/S | 3x400 | HIGH | 3x210/7,0 | 3x250/7,0 | 3x290/7,0 | 3x330/7,0 | 3x400/7,0 |
| | | LOW | 3x130/7,0 | 3x170/7,0 | 3x210/7,0 | 3x250/7,0 | 3x290/7,0 |
| A3RWD 10,0/S | 3x400 | HIGH | 3x210/10,0 | 3x250/10,0 | 3x290/10,0 | 3x330/10,0 | 3x400/10,0 |
| | | LOW | 3x130/10,0 | 3x170/10,0 | 3x210/10,0 | 3x250/10,0 | 3x290/10,0 |
| A3RWD 14,0/S | 3x400 | HIGH | 3x210/14,0 | 3x250/14,0 | 3x290/14,0 | 3x330/14,0 | 3x400/14,0 |
| | | LOW | 3x130/14,0 | 3x170/14,0 | 3x210/14,0 | 3x250/14,0 | 3x290/14,0 |

RU Трёхфазные двухскоростной регулятор, предназначенный для 5-ступенчатой регулировки вентиляторов. Регулятор оснащен двумя ручками, благодаря которым можно программировать скорость вентилятора, например днем и ночью. Регулятор оснащен двумя лампочками: зеленая – индикатор питания, красная – индикатор включения термоконтakta двигателя. Подключение термоконтactов позволяет защитить двигатель вентилятора от перегрева – в случае обнаружения перегрева регулятор отключается (загорается красная индикаторная лампочка). Регуляторы ARWD оснащены плавким предохранителем. Исполнение во II классе изоляции. Температурный класс изоляции B (130°C). Степень защиты IP21, макс. температура окружающей среды 25°C. Исполнение в соответствии с EN61558-2-13.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM
widok od spodu / bottom view

Zasilanie | Power supply | Spannung PRI | Блок питания: **100 - 240V 50/60Hz**
 Temperatura pracy | Working temperature | Arbeitstemperatur | Рабочая температура: **-10 °C - 40 °C**

PL Termostat programowalny wyróżniający się nowoczesnym wzornictwem i wieloma opcjami programowania pozwalające na 5-stopniową, manualną regulację prędkości pojedynczego wentylatora lub grupy wentylatorów. Posiada wbudowany czujnik temperatury, ekran dotykowy oraz dwa programy (7-dniowy oraz 5+2, czyli dni robocze i weekend), które umożliwiają precyzyjne sterowanie temperaturą w zależności od potrzeb. Każdy dzień tygodnia można podzielić na 4 okresy czasowe o innej temperaturze. Zakres ustawienia temperatury zadanej od 5°C do 35°C. Termostat wyposażony jest w 2 wyjścia przekaźnikowe (max prąd styków przekaźników: 2A - obciążenie indukcyjne i 1A - obciążenie rezystancyjne) oraz wyjście analogowe: tryb manualny - 5 progów: 0,9V, 2,5V, 4,5V, 6,7V, 8,5V i tryb automatyczny 0-10V DC. Wykonane w stopniu ochrony IP30. Wymiary urządzenia: 127x96x20mm (dł. x szer. x wys.).

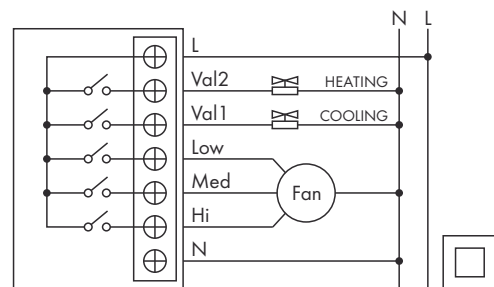
RU Программируемые термостаты отличаются современным дизайном и множеством вариантов программирования, позволяющих осуществлять 5-ступенчатое ручное регулирование скорости вращения одного вентилятора или группы вентиляторов. Они имеют встроенный датчик температуры, сенсорный экран и две программы (7 дней и 5 + 2, т.е. рабочие дни и выходные дни), которые позволяют осуществлять точный контроль температуры в зависимости от потребностей. Каждый день недели можно разделить на 4 периода времени с различной температурой. Диапазон настройки температуры от 5°C до 35°C. Термостаты оснащены 2 релейными выходами (максимальный ток контактов реле: 2A - индуктивная нагрузка и 1A - резистивная нагрузка) и аналоговым выходом: ручной режим - 5 порогов: 0,9V, 2,5V, 4,5V, 6,7V, 8,5V и 0-10V постоянного тока в автоматическом режиме. Сделано в степени защиты IP30. Размеры устройства: 127x96x20mm (Д x Ш x В).

EN Programmable thermostat with modern design and many programming options allowing for 5-step, manual regulation of single fan or group of fans. It has a built-in temperature sensor, touch screen and two programs (7-day and 5+2 - working days and weekend), which allow precise temperature control depending on the needs. Each day of the week can be divided into 4 time periods with a different temperature. Setting range for temperature from 5°C to 35°C. Thermostat is equipped with 2 relay outputs (max relay contact current: 2A - inductive load and 1A - resistive load) and an analog output: manual mode - 5 thresholds: 0,9V, 2,5V, 4,5V, 6,7V, 8,5V and automatic mode 0-10V DC. Made with protection grade IP30. Device dimensions: 127x96x20mm (L x W x H).

DE Programmierbare Thermostate mit modernem Design und vielen Programmieroptionen, die eine 5-stufige manuelle Regelung eines einzelnen Lüfters oder einer Lüftergruppe ermöglichen. Sie verfügen über einen eingebauten Temperatursensor, Touchscreen und zwei Programme (7 Tage und 5+2 - Arbeitstage und Wochenende), die eine präzise Temperaturregelung je nach Bedarf ermöglichen. Jeder Wochentag kann in 4 Zeiträume mit unterschiedlicher Temperatur unterteilt werden. Einstellbereich für Temperatur von 5°C bis 35°C. Thermostate sind mit 2 Relaisausgängen (maximaler Relaiskontaktstrom: 2A - induktive Last und 1A - ohmsche Last) und einem Analogausgang: manueller Modus - 5 Schwellenwerte: 0,9V, 2,5V, 4,5V, 6,7V ausgestattet. 8,5V und Automatikbetrieb 0-10V DC. Hergestellt mit Schutzart IP30. Geräteabmessungen: 127x96x20mm (L x B x H).



SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM



Zasilanie | Power supply | Spannung PRI | Блок питания: **85 - 260V 50/60Hz**
 Temperatura pracy | Working temperature | Arbeitstemperatur | Рабочая температура: **0°C - 45°C**

PL Termostat przeznaczony do sterowania nagrzewnicami trójbiegowymi, wyposażony w wyświetlacz LCD i wbudowany czujnik temperatury typu NTC. Posiada możliwość programowania 4-strefowego 7-dniowego, która pozwala na nastawę temperatury zadanej w 4 różnych strefach czasowych dla każdego dnia tygodnia oddzielnie. Dodatkowo posiada możliwość automatycznego włączenia i wyłączenia termostatu o określonej godzinie. Zakres ustawienia temperatury zadanej od 5°C do 35°C. Możliwość wyboru jednego z 3 trybów pracy pozwala na zastosowanie w systemach grzewczych, chłodniczych lub wentylacyjnych. Posiada styki sterujące zaworami wody ciepłej i zimnej. Maksymalny prąd styków przekaźników: 1,2A - obciążenie typu indukcyjnego (AC3) i 2A - obciążenie typu rezystancyjnego (AC1). Funkcja antyzamrożeniowa pozwala na automatyczne włączenie termostatu w trybie grzewczym w przypadku gdy temperatura otoczenia spada poniżej 5°C. W przypadku zaniku napięcia termostat włącza się samoczynnie (auto-restart). Wykonane w stopniu ochrony IP30. Wymiary urządzenia: 90x90x14,5mm (dł. x szer. x wys.).

EN Thermostat designed to control three-speed heaters equipped in LCD display and built-in NTC type temperature sensor. Thermostat has the possibility of 4-zone 7-day programming which allows you to set the temperature in 4 different time zones for each day of the week separately. In addition, thermostat has the option of automatic activation and deactivation at a specified hour. Setting range for temperature from 5°C to 35°C. The ability to choose one of the 3 work modes allows you to use heating, cooling or ventilation systems. Thermostat has control contacts for hot and cold water valves. Max relay contact current: 1,2A - inductive load (AC3) and 2A - resistive load (AC1). The anti-freeze function allows the thermostat to automatically turn on the heating mode when the ambient temperature drops below 5°C. In the case of voltage disappearance thermostat switches on automatically (auto-restart). Made with protection grade IP30. Device dimensions: 90x90x14,5mm (L x W x H).

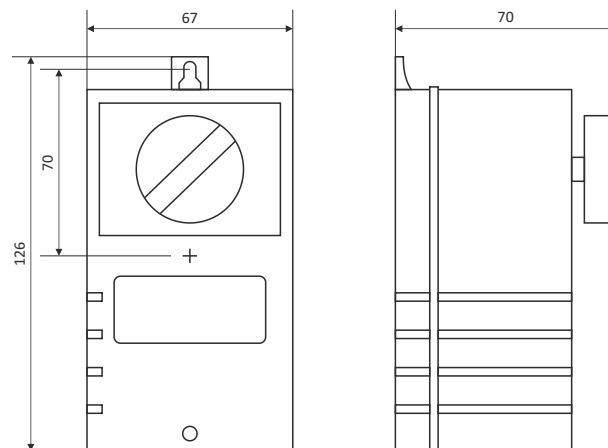
DE Programmierbare Thermostate zur Temperierung von Industrie-, Wohn- und Bürogebäuden zur Verwendung mit 3-stufigen Ventilatoren. Verfügen über einen großen LCD-Bildschirm und NTC Sensor. Basic Funktionen sind: Temperaturregelung - regelbereich: 5°C bis 35°C, Manuelle oder automatische Drehzahlregelung (in 3 Stufen), Tieftemperaturschutz (Frostschutz),

Uhr, 7 Tage, 4 Zeitabschnitte programmierbar, Autom. Restart nach Notaus. Belastbarkeit des Schaltkontaktes: 1,2A - induktive Last (AC3) und 2A - ohmsche Last (AC1). Hergestellt in Schutzgrad IP30. Maße: 90x90x14,5mm (L x H x T).

RU Термостаты, предназначенные для управления трехскоростными нагревателями, оснащены LED-дисплеем и встроенным датчиком температуры NTC. Они имеют опцию 4-зонного 7-дневного программирования, которое позволяет вам установить желаемую температуру в 4 разных часовых поясах для каждого дня недели отдельно. Кроме того, они имеют возможность автоматически включать и выключать термостат в указанное время. Диапазон настройки температуры от 5°C до 35°C. Выбор одного из трех режимов работы позволяет использовать его в системах отопления, охлаждения или вентиляции. У них есть контакты, управляющие клапанами горячей и холодной воды. Максимальный ток контакта реле: 1.2A - нагрузка индуктивного типа (AC3) и 2A - нагрузка резистивного типа (AC1). Функция защиты от замерзания позволяет автоматически включать термостат в режиме обогрева, когда температура окружающей среды падает ниже 5°C. В случае сбоя питания термостат включается автоматически (автоматический перезапуск). Сделано в степени защиты IP30. Размеры устройства: 90x90x14,5mm (Д x Ш x В).



ZADAJNIKI
VOLTAGE CONTROLLERS



Zasilanie | Power supply | Spannung PRI | Блок питания: **230V 50/60Hz**
Potencjometr | Potentiometer | Potentiometer | Потенциометр: **10kOhm +20%**

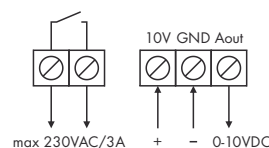
PL Zadajnik przeznaczony do regulacji prędkości obrotowej wentylatorów wyposażonych w silniki komutowane elektroniczne (EC) lub innych urządzeń sterowanych sygnałem 0-10VDC. Wymagane źródło zasilania to 10-12V DC/1mA, które jest dostępne w większości sterowników EC. Wyjście stanowi bezstopniowy sygnał 0-10VDC. Zadajnik wyposażony jest w dodatkowy styk załączający max. 3A/230VAC lub 3A/12VDC. Stopień ochrony IP54. Wykonanie zgodne z: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

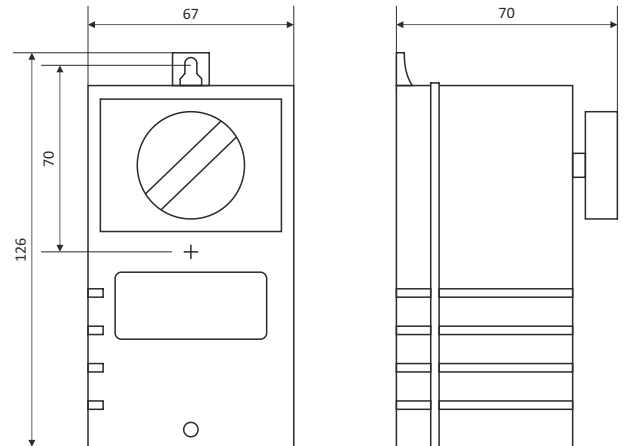
EN Controller designed to control the speed of ventilators equipped with electronically commutated motors (EC) or other devices controlled by 0-10VDC signal. Required power supply is 10-12VDC/1mA, which is available on most of EC drivers. The output is stepless 0-10VDC signal. Controller is equipped with additional contact max. 3A/230VAC or 3A/12VDC. Protection grade: IP54. Manufactured in compliance with: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

DE Der Regler ist geeignet, die Geschwindigkeit von Ventilatoren mit elektronisch kommutierten Motoren (EC-Motoren), oder andere Geräte mit einem 0-10VDC-Signal anzusteuern. Die erforderliche Stromversorgung 0-12VDC/1mA, ist an den meisten EC-Treibern verfügbar. Der Ausgang bringt ein stufenloses Signal, 0-10VDC. Der Regler ist mit einem zusätzlichen Kontakt ausgestattet max. 3A/230VAC oder 3A/12VDC. Schutzart: IP54. Gefertigt gem. EN61000-6-2, EN61000-6-3.

RU Регуляторы напряжения Сеттеры, предназначенные для установки необходимой скорости вращения вентиляторов, оснащенных коммутируемыми электронными (EC) двигателями или другими устройствами, управляемыми сигналом 0-10V постоянного тока. Требуемый источник питания 10-12V пост. Тока /1mA, который имеется в большинстве контроллеров EC. Выход представляет собой бесступенчатый сигнал 0-10V постоянного тока. Комнатный блок оборудован дополнительным переключающим контактом макс. 3A/230VAC или 3A/12VDC. Степень защиты IP54. Исполнение в соответствии с: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM





Zasilanie | Power supply | Spannung PRI | Блок питания: **230V 50/60Hz**
Potencjometr | Potentiometer | Potentiometer | Потенциометр: **2.5kOhm +20%**

PL Zadajnik przeznaczony do regulacji prędkości obrotowej wentylatorów wyposażonych w silniki komutowane elektroniczne (EC) lub innych urządzeń sterowanych sygnałem 0-10VDC. Wymagane źródło zasilania to 10-12V DC/10mA, które jest dostępne w większości sterowników EC. Wyjście stanowi 5-stopniowy sygnał 0-10VDC, kontrolowany pokrętelem 6-pozycyjnym. Pozycja „0” wyłącza wyjście sterujące. Funkcja „offset” pozwala na zmianę poziomu napięć sterujących. Dioda LED sygnalizuje pracę urządzenia. Stopień ochrony IP54. Wykonanie zgodne z: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

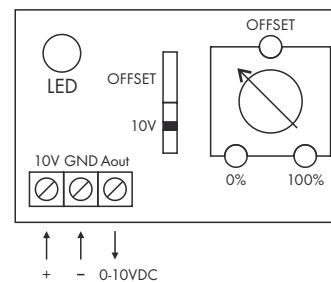
позволяет изменять уровень управляющих напряжений. Светодиод указывает на работу устройства. Степень защиты IP54. Исполнение в соответствии с: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

EN Controller designed to control the speed of ventilators equipped with electronically commutated motors (EC) or other devices controlled by 0-10VDC signal. Required power supply is 10-12VDC/10mA, which is available on most of EC drivers. The output is 5-step 0-10VDC signal, which is controlled by 6-position switch. “0” position turns off control output. “Offset” function allows to change the level of voltage down approximately 2,5V +20% for fifth step, decreasing for lower steps. LED diode signalizes operation of controller. Protection grade: IP54. Manufactured in compliance with: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

DE Der Regler ist geeignet, die Geschwindigkeit von Ventilatoren mit elektronisch kommutierten Motoren (EC-Motoren), oder andere Geräte mit einem 0-10VDC-Signal anzusteuern. Die erforderliche Stromversorgung 0-12VDC/10mA, ist an den meisten EC-Treibern verfügbar. Der Ausgang bringt ein 0-10VDC-Signal in 5 Stufen, welches durch den 6-Positionsschalter gewählt werden kann. Die Position „0” schaltet den Steuerausgang aus. Die Offsetfunktion erlaubt es, den Spannungspegel für den fünften Schritt um ca. 2,5V +20% zu ändern. Die LED-Anzeige zeigt den Betriebszustand des Reglers an. Schutzart: IP54. Gefertigt gem. EN61000-6-2, EN61000-6-3.

RU Пятиступенчатые регуляторы напряженияСеттеры, предназначенные для установки необходимой скорости вращения вентиляторов, оснащенных коммутируемыми электронными (EC) двигателями или другими устройствами, управляемыми сигналом 0-10V постоянного тока. Требуемый источник питания 10-12VDC/10mA, который имеется в большинстве контроллеров EC. Выход представляет собой 5-ступенчатый сигнал 0-10V постоянного тока, управляемый 6-позиционной ручкой. Положение «0» отключает управляющий выход. Функция «смещение»

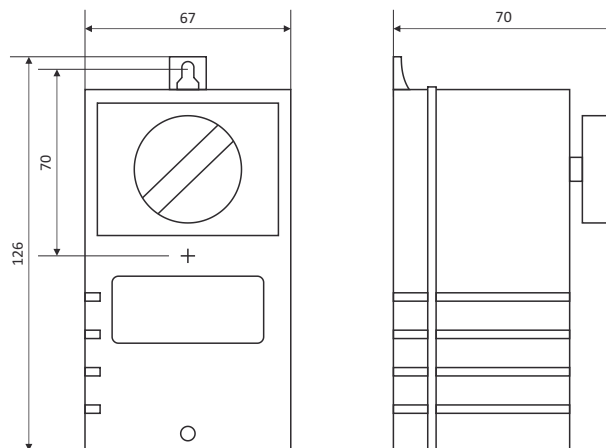
SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM



Zadajnik napięciowy z własnym zasilaniem

Voltage controller with own power source | Regler mit eigene Stromversorgung
Стабилизаторы напряжения с собственным источником питания

ZEC3



Zasilanie | Power supply | Spannung PRI | Блок питания: **230V 50/60Hz**
Potencjometr | Potentiometer | Potentiometer | Потенциометр: **10kOhm +20%**

PL Zadajnik przeznaczony do regulacji prędkości obrotowej wentylatorów wyposażonych w silniki komutowane elektroniczne (EC) lub innych urządzeń sterowanych sygnałem 0-10VDC. Wyjście stanowi bezstopniowy sygnał 0-10VDC. Dodatkowe potencjometry offsetowe pozwalają na ograniczenie sygnału wyjściowego z dołu i z góry zakresu napięcia wyjściowego. Wbudowany włącznik sieciowy pozwala na całkowite wyłączenie zadajnika od sieci. Pozycja „0 (OFF)” wyłącza zasilanie zadajnika. Funkcja „offset” pozwala na ograniczenie sygnału sterującego w dolnej i górnej części zakresu. Dioda LED sygnalizuje włączenie zadajnika. Stopień ochrony IP54. Wykonanie zgodne z: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

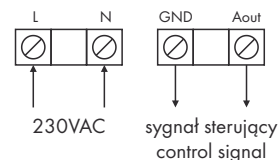
EN Controller designed to control the speed of ventilators equipped with electronic commutated motors (EC) or other devices controlled by a 0-10VDC signal. The output is a stepless 0-10VDC signal. Additional offset potentiometers allow to limit the output signal from the bottom and the top of the output voltage range. The built-in network switch allows the setter to be completely switched off from the network. "0 (OFF)" position turns off the power of the controller. The "offset" function allows to limit the control signal in the lower and upper part of the range. The LED indicates that the room unit is turned on. Protection grade: IP54. Manufactured in compliance with: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

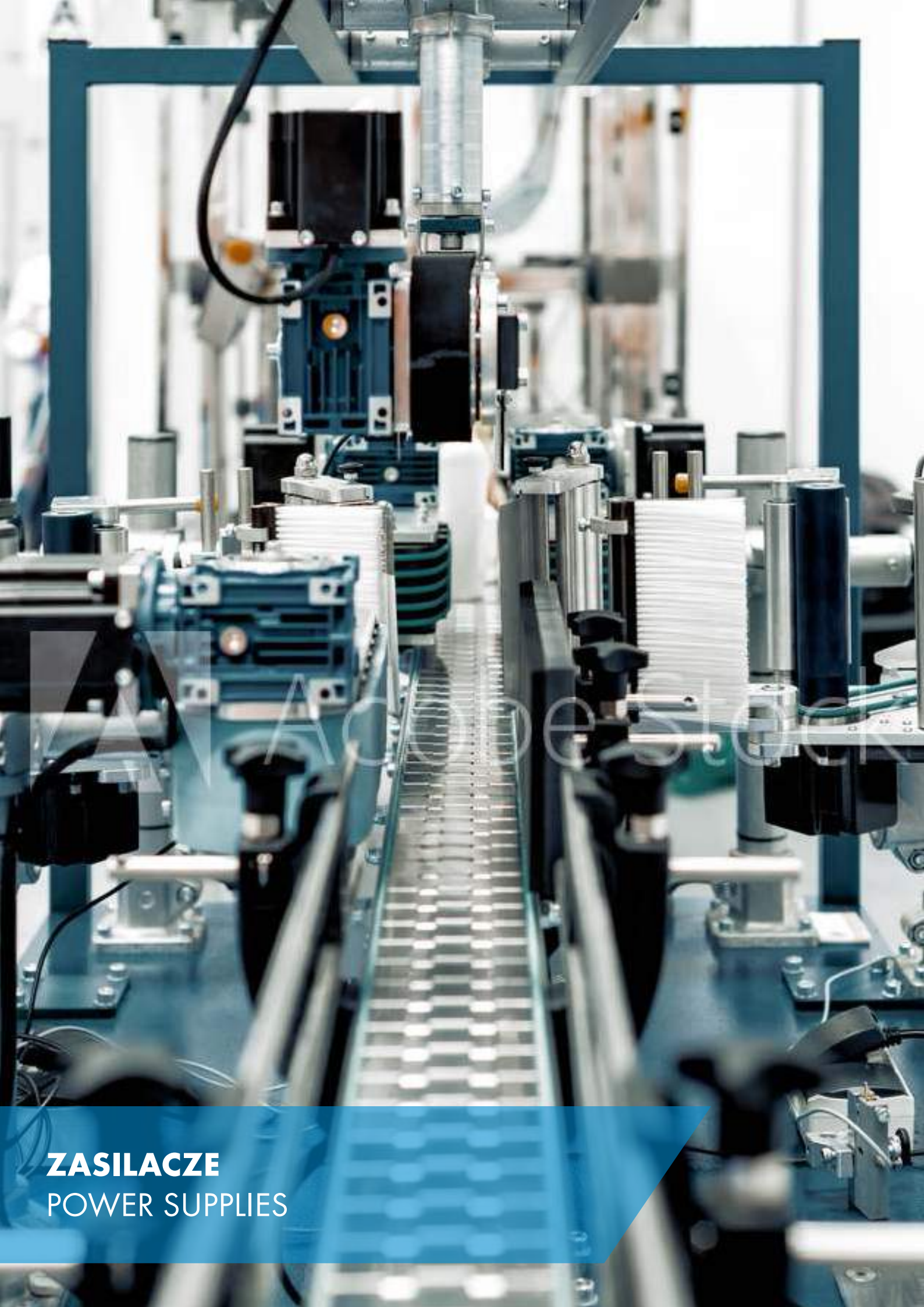
DE Regler zum Einstellen des gewünschten Drehzahlwerts von Ventilatoren mit elektronisch kommutierten Motoren (EC) oder anderen Geräten, die von einem 0-10-VDC-Signal gesteuert werden. Der Ausgang ist ein stufenloses 0-10VDC-Signal. Zusätzliche Offset-Potentiometer ermöglichen die Begrenzung des Ausgangssignals von unten und oben im Ausgangsspannungsbereich. Der eingebaute Netzwerk-Switch ermöglicht es, den Setter vollständig vom Netzwerk auszuschalten. Die Position "0 (OFF)" schaltet den Controller aus. Mit der Funktion "Offset" kann das Steuersignal im unteren und oberen Bereich begrenzt werden. Die LED zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist. Schutzart: IP54. Hergestellt in Übereinstimmung mit: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

RU Стабилизаторы напряжения с собственным источником питания. Предназначены для установки необходимой скорости вращения вентиляторов, оснащенных коммутируемыми электронными (EC)

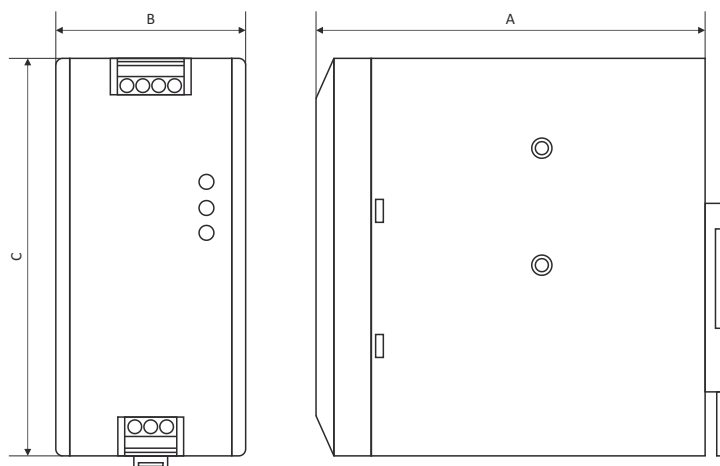
двигателями или другими устройствами, управляемыми сигналом 0-10V постоянного тока. Выход представляет собой бесступенчатый сигнал 0-10V постоянного тока. Дополнительные потенциометры смещения позволяют ограничивать выходной сигнал сверху и снизу диапазона выходного напряжения. Встроенный выключатель питания позволяет полностью отключить комнатный блок от сети. Положение «0 (ВЫКЛ)» отключает питание комнатного блока. Функция «смещение» позволяет ограничить управляющий сигнал в нижней и верхней части диапазона. Светодиод указывает, что комнатный блок включен. Степень защиты IP54. Исполнение в соответствии с: EN61000-6-2, EN61000-6-3.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ / WIRING DIAGRAM





ZASILACZE
POWER SUPPLIES



Moc | Power | Leistung | Мощность: **60; 120; 240W**
 Zakres napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **90 - 264V 47/63Hz**
 Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **24V**
 Sprawność | Efficiency | Wirkungsgrad | Эффективность: **84 - 87% (typowa | typical | standardmässig | типичная)**

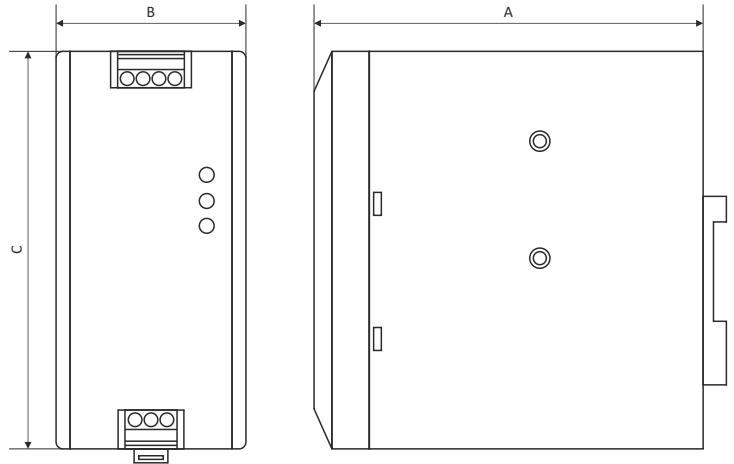
PL Stabilizowane, przemysłowe zasilacze impulsowe na napięcie sieciowe w solidnej, metalowej obudowie do zastosowania w systemach automatyki przemysłowej do montażu na szynie DIN T-35. Wyposażone w układ poprawy współczynnika mocy PFC, sygnalizację załączenia i przeciążenia LED, chłodzone naturalnym przepływem powietrza. Zabezpieczenia: zwarciovowe, przeciążeniowe, nadnapięciowe, termiczne. Wykonane w stopniu ochrony IP20. Max temperatura otoczenia 50°C. Zgodność z normami bezpieczeństwa EN55024 i EN61000-6-2 oraz dyrektywą EMC EN55011 i EN55022.

EN Stabilized, direct current output power supplies in metal housing designed for assembly in general electric installations on T-35 bus. Equipped with PFC power factor improvement system, LED diode signaling activation and overload, cooled by natural air flow. Overcurrent, short circuit and thermal protection. Manufactured with IP20 protection grade. Maximum ambient temperature 50°C. Manufactured in compliance with EN55024 and EN61000-6-2 as well as EMC directive EN55011 and EN55022.

DE Schaltnetzteile im Metallgehäuse mit Gleichstromausgang, zur Montage auf T-35- Schiene. Ausgestattet mit einem System zur Verbesserung des PFC-Leistungsfaktors, einer LED-Diode, die die Aktivierung und Überlastung signalisiert und durch den natürlichen Luftstrom gekühlt wird. Überstrom-, Kurzschluss- und Überhitzungsschutz. Schutzart IP20, max Umgebungstemperatur 50°C. Gefertigt gem. EN55024 und EN61000-6-2 sowie der EMC EN55011 und EN55022.

RU Стабилизированные импульсные блоки питания для установки на шине T-35. Предназначены для использования в профессиональных промышленных системах. Оснащены системой повышения коэффициента мощности PFC, сигнализацией включения и перегрузки LED, охлаждаемой с помощью естественной циркуляции воздуха. Защита от перегрузки, короткого замыкания, избыточного напряжения, термическая защита. Исполнение со степенью защиты IP20. Соответствие стандартам: EN55024, EN61000-6-2 и директиве EMC EN55022 и EN55022.

| Typ Type | Moc Power [W] | Prąd Current [A] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|------------------------|
| | | | A | B | C | |
| KSE 60024 | 60 | 2,5 | 90 | 50 | 130 | 0,49 |
| KSE 12024 | 120 | 5,0 | 90 | 75 | 130 | 0,63 |
| KSE 24024 | 240 | 10,0 | 90 | 100 | 130 | 1,04 |



Moc | Power | Leistung | Мощность: **36; 60; 120; 240W**
 Zakres napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **100 - 240V 47/63Hz**
 Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **12; 24; 48V**
 Sprawność | Efficiency | Wirkungsgrad | Эффективность: **81 - 88% (typowa | typical | standardmässig | типичная)**

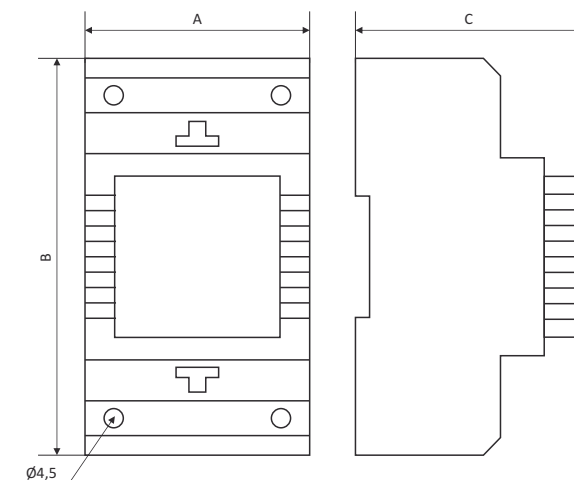
PL Obudowane zasilacze impulsowe z wyjściem prądu stałego przeznaczone do montażu na szynę T-35, ale również na szczególnie długich przewodach do oprawek oświetlenia LED. Estetyczne obudowy z odpowiednimi uchwytami w znaczny sposób ułatwiają i przyspieszają montaż max temperatura otoczenia 50°C. Wykonanie zgodnie z normami EN61347, EN61000, EN55022.

EN Encased power supplies with direct current output designed for assembly on T-35 bus. Elegant casings featuring proper mounting handles facilitate convenient and quick assembly. Maximum ambient temperature 50°C. Manufactured in compliance with EN60950, EN61000, EN55022 and EN55024.

DE Schaltnetzteile im Metallgehäuse mit Gleichstromausgang, zur Montage auf T-35-Schiene. Gehäuse mit entsprechenden Haltern erleichtern und beschleunigen die Montage. Max Umgebungstemperatur 50°C. Gefertigt gem. EN60950, EN61000, EN55022 und EN55024.

RU Стабилизированные импульсные блоки питания для установки на шине T-35 с высокими эксплуатационными параметрами. Предназначены для установки в профессиональных промышленных системах высокой ответственности. Оснащены системой повышения коэффициента мощности PFC, сигнализацией включения и перегрузки LED, охлаждаемой с помощью естественной циркуляции воздуха. Защита от перегрузки, короткого замыкания, избыточного напряжения, термическая защита. Исполнение со степенью защиты IP20. Соответствие стандартам: EN60950, EN61000, EN55022 и EN55024.

| Typ Type | Moc Power | Usek | Prąd Current | Wymiary/Dimensions [mm] | | | Masa Weight [kg] |
|------------------|--------------|------|-----------------|----------------------------|----|-----|------------------------|
| | [W] | [V] | [A] | A | B | C | |
| KSR 03612 | 36 | 12 | 3,0 | 95 | 45 | 100 | 0,35 |
| KSR 03624 | 36 | 24 | 1,5 | 95 | 45 | 100 | 0,35 |
| KSR 06012 | 60 | 12 | 5,0 | 115 | 45 | 100 | 0,50 |
| KSR 06024 | 60 | 24 | 2,5 | 115 | 45 | 100 | 0,50 |
| KSR 06048 | 60 | 48 | 1,3 | 115 | 45 | 100 | 0,50 |
| KSR 12012 | 120 | 12 | 10,0 | 126 | 61 | 125 | 0,90 |
| KSR 12024 | 120 | 24 | 5,0 | 126 | 61 | 125 | 0,90 |
| KSR 12048 | 120 | 48 | 2,5 | 126 | 61 | 125 | 0,90 |
| KSR 24012 | 240 | 12 | 20,0 | 126 | 94 | 125 | 1,30 |
| KSR 24024 | 240 | 24 | 10,0 | 126 | 94 | 125 | 1,30 |
| KSR 24048 | 240 | 48 | 5,0 | 126 | 94 | 125 | 1,30 |



Moc | Power | Leistung | Мощность: **24; 30; 48W**
 Zakres napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **180 - 264V 47/63Hz**
 Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **12; 24V**
 Sprawność | Efficiency | Wirkungsgrad | Эффективность: **82 - 86% (typowa | typical | standardmässig | типичная)**

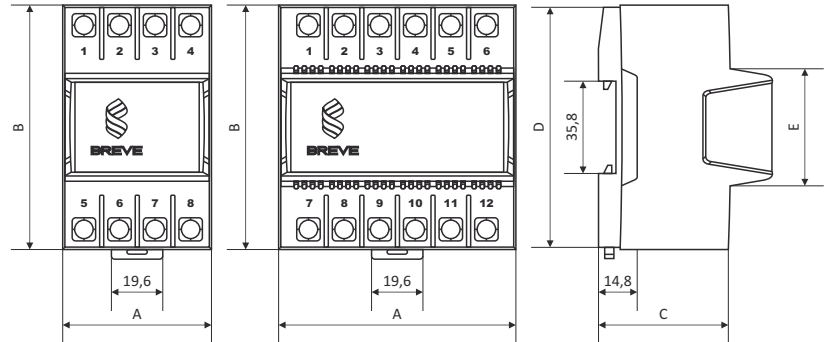
PL Uniwersalne zasilacze impulsowe na napięcie sieciowe do zastosowania w systemach automatyki przemysłowej do montażu na szynie T-35. Posiadają zabezpieczenia: przeciwzwarciowe, przeciwprzeciążeniowe i nadnapięciowe. Max temperatura otoczenia 40°C. Wykonane w stopniu ochrony IP30 i w zgodności z EN55022, EN55024 oraz EN61558-2-17. Model PSLR 24 zaprojektowano szczególnie z myślą o przemysłowych rozdzielnicach elektrycznych, urządzeniach alarmowych i systemach monitoringu. Wyposażony jest w ochronę przed zwarcieniem i przeciążeniem, posiada samogasnącą, plastikową obudowę (spełnia wymagania firm ubezpieczeniowych) oraz jest wykonany zgodnie z normami bezpieczeństwa EN61558-1 i EN61558-2-16, emisji EN61000-6-3 oraz odporności EN61000-6-2.

EN Encased power supplies with direct current output designed for assembly on T-35 bus. They have short-circuit, overload and overvoltage protections. Protection grade IP30. Max ambient temperature 40°C. Manufactured in compliance with EN55022, EN55024 and EN61558-2-17. The PSLR 24 model is designed especially for industrial electrical switchgears, alarm devices and monitoring systems. It is equipped with short-circuit and overload protection, has a self-extinguishing plastic housing (meets the requirements of insurance companies). Manufactured in compliance with EN61558-1, EN61558-2-16, EN61000-6-3 and EN61000-6-2.

DE Schaltnetzteile mit Gleichstromausgang für die Montage auf T-35-Hutschiene. Sie verfügen über Kurzschluss-, Überlast- und Überspannungsschutz. Schutzart IP30, max Umgebungstemperatur 40°C. Gefertigt gem. EN55022, EN55024 und EN61558-2-17. Das Modell PSLR 24 wurde speziell für industrielle elektrische Schaltanlagen, Alarmgeräte und Überwachungssysteme entwickelt. Es ist mit Kurzschluss- und Überlastschutz ausgestattet, hat ein selbstverlöschende Kunststoffgehäuse (entspricht den Anforderungen von Versicherungsunternehmen).

| Typ Type | Moc Power | Usek | Prąd Current | Wymiary/Dimensions [mm] | | | Masa Weight |
|-------------------|--------------|-------------|-----------------|----------------------------|-----|----|----------------|
| | [W] | [V] | [A] | A | B | C | [kg] |
| PSLR 24-12 | 24 | 11,4 - 12,6 | 2,0 | 53 | 110 | 66 | 0,2 |
| PSLR 30-24 | 30 | 22,8 - 25,2 | 1,25 | 53 | 110 | 66 | 0,2 |
| PSLR 50-24 | 88 | 22,8 - 25,2 | 2 | 70 | 120 | 63 | 0,2 |

RU Универсальные импульсные источники питания для использования в системах промышленной автоматики для монтажа на рейку Т-35. Они имеют защиту от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения. Максимальная температура окружающей среды 40°C Сделано в степени защиты IP30 и в соответствии с EN55022, EN55024 и EN61558-2-17. Модель PSLR 24 разработана специально для промышленных электрических распределительных устройств, устройств сигнализации и систем мониторинга. Он оснащен защитой от короткого замыкания и перегрузки, имеет самозатухающий пластиковый корпус (соответствует требованиям страховых компаний) и изготовлен в соответствии со стандартами безопасности EN61558-1 и EN61558-2-16, выбросами EN61000-6-3 и сопротивлением EN61000-6-2.



Moc | Power | Leistung | Мощность: **20; 30; 60; 100W**
 Zakres napięcia PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Диапазон напряжения PRI: **110 - 230V 50/60Hz**
 Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **12; 24V +5%**
 Sprawność | Efficiency | Wirkungsgrad | Эффективность: **82 - 86% (typowa | typical | standardmässig | типичная)**

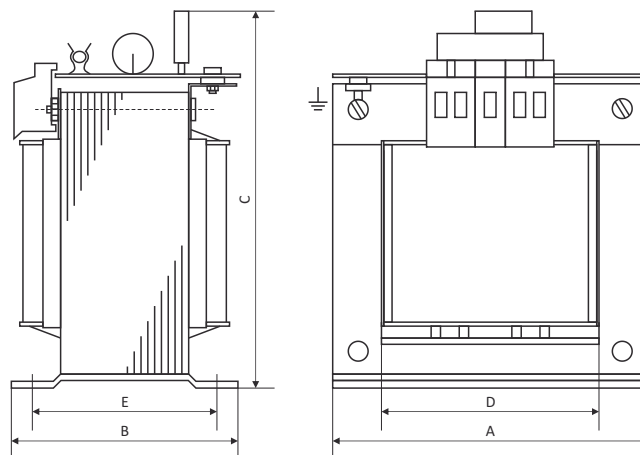
PL Zasilacze impulsowe zaprojektowane specjalnie do zastosowań przemysłowych (moce 60 i 100W) oraz zastosowań mieszkalnych i biurowych (moce 20 i 30W). Ich modułowa obudowa oraz uchwyt na szynę TH-35 pozwala na instalację w typowych rozdzielnicach. Estetyczna obudowa z sprężystym uchwytem pozwala na łatwy montaż. Wykonane w II klasie izolacji. Obudowa z tworzywa samogasnącego. Dostępność napięć 12VDC i 24VDC pozwalają na zastosowanie zasilaczy do zasilania różnych urządzeń automatyki przemysłowej. Zasilacze posiadają zabezpieczenia zwarciove, przeciążeniowe oraz nadnapięciowe. Stopień ochrony IP20, max temperatura otoczenia 40°C. Wykonane zgodnie z normą bezpieczeństwa EN61558-2-16 oraz normą kompatybilności magnetycznej EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11.

EN Pulse power supplies specially designed for industrial applications (60 and 100W powers) and residential and office applications (20 and 30W powers). Their modular housing and TH-35 bus holder allow installation in typical switchgears. Aesthetic housing with a springy handle allows for easy installation. Made in insulation class II. Housing made of self-extinguishing plastic. The availability of 12VDC and 24VDC voltages allows the use of power supplies to power various industrial automation devices. The power supplies have short-circuit, overload and overvoltage protections. Protection grade IP20, max ambient temperature 40°C. Made in compliance with the safety standard EN61558-2-16 and the magnetic compatibility standard EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11.

DE Schaltnetzteile, die speziell für industrielle Anwendungen (60 und 100W Leistung) sowie für Wohn- und Büroanwendungen (20 und 30W Leistung) entwickelt wurden. Ihr modulares Gehäuse und die Bushalterung TH-35 ermöglichen den Schaltschrankbau. Das ästhetische Gehäuse mit federndem Griff ermöglicht eine einfache Installation. Hergestellt in Isolationsklasse II. Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff. Die Verfügbarkeit von 12VDC und 24VDC Gleichspannung ermöglicht die Verwendung von Netzteilen zur Versorgung verschiedener industrieller Automatisierungsgeräte. Die Netzteile verfügen über Kurzschluss-, Überlast- und Überspannungsschutz. Schutzart IP20, max. Umgebungstemperatur 40°C. Hergestellt in Übereinstimmung mit der Sicherheitsnorm EN61558-2-16 und der Magnetkompatibilitätsnorm EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11.

| Typ Type | Moc Power | Usek | Prąd Current | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Masa Weight |
|------------------------|--------------|------|-----------------|----------------------------|----|----|----|----|----------------|
| | [W] | [V] | [A] | A | B | C | D | E | [kg] |
| PSLR 20N/12VDC | 20 | 12 | 1,6 | 54 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,3 |
| PSLR 20N/24VDC | 20 | 24 | 0,8 | 54 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,3 |
| PSLR 30N/12VDC | 30 | 12 | 2,5 | 54 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,4 |
| PSLR 30N/24VDC | 30 | 24 | 1,25 | 54 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,4 |
| PSLR 60N/12VDC | 60 | 12 | 5 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,7 |
| PSLR 60N/24VDC | 60 | 24 | 2,5 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,7 |
| PSLR 100N/12VDC | 100 | 12 | 8 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,8 |
| PSLR 100N/24VDC | 100 | 24 | 4 | 90 | 94 | 50 | 92 | 46 | 0,8 |

RU Импульсные источники питания, специально предназначенные для промышленного применения (мощность 60 и 100W) и жилых и офисных приложений (мощность 20 и 30W). Их модульный корпус и держатель рейки TH-35 позволяют устанавливать его в типовых распределительных устройствах. Эстетичный корпус с пружинящей ручкой позволяет легко установить. Сделано в классе изоляции II. Корпус из самозатухающего пластика. Наличие напряжений 12VDC и 24VDC позволяет использовать источники питания для питания различных устройств промышленной автоматизации. Блоки питания имеют защиту от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения. Степень защиты IP20, максимальная температура окружающей среды 40°C. Изготовлено в соответствии со стандартом безопасности EN61558-2-16 и стандартом магнитной совместимости EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11.



Zakres prądów | Current range | Strom SEC | Диапазон мощность: **1 - 10A**
Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V; 400V 50/60Hz**
Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **24V**

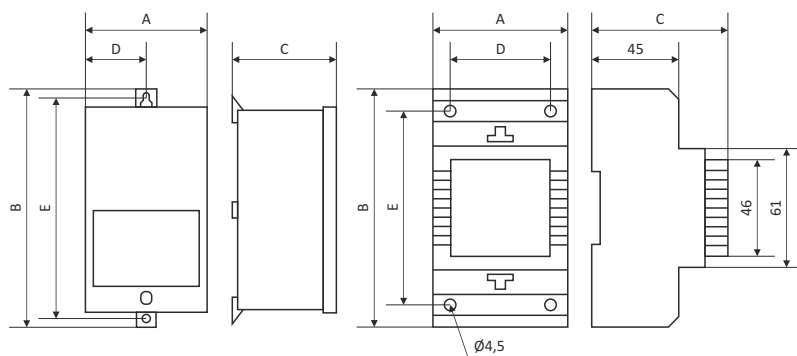
PL Zasilacze zbudowane na bazie transformatorów STM z wyjściem DC do wbudowania w przemysłowych instalacjach i urządzeniach automatyki. Posiadają układ filtracji (typ STLF) lub stabilizacji (typ STLS). Wykonanie w I klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C klasa cieplna izolacji B (130°C), wykonanie zgodnie z EN61558.

EN Power supplies built on a base of STM transformers with DC output designed for industrial installations and process control equipment. They feature filtration system (STLF type) or stabilisation system (STLS type). The transformers are made with Class I insulation and protection grade IP00, maximum ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C) manufactured in compliance with EN61558.

DE Aufgebaut als variante des Trafos Typ STM, mit DC-Ausgang als Stromversorgung für die Steuerungs- und Anlagentechnik: mit Filter (Typ STLF), mit Spannungsregler (STLS). Schutzklasse I und Schutzart IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B. Gefertigt gem. EN61558.

RU Трансформаторы с выходом постоянного тока, предназначенные для использования в распределителях промышленных систем автоматизации. Оснащены системой фильтрации (тип STLF) или стабилизации (тип STLS). Класс изоляции I. Степень защиты IP00. Номинальная температура окружающей среды та 40°C. Класс теплоизоляции B (130°C). Исполнение в соответствии со стандартом: EN61558.

| Typ Type | Wyjście Output | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|-----------------|-------------------|----------------------------|-----|-----|----|----|-----------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| STLF 30 | 24VDC/1A | 66 | 53 | 94 | 50 | 40 | M4 | 1,40 |
| STLS 50 | 24VDC/1A | 66 | 65 | 110 | 50 | 52 | M4 | 1,60 |
| STLF 75 | 24VDC/2A | 84 | 61 | 110 | 64 | 47 | M4 | 1,90 |
| STLF 100 | 24VDC/3A | 84 | 75 | 110 | 64 | 61 | M4 | 2,10 |
| STLF 200 | 24VDC/5A | 96 | 87 | 120 | 84 | 70 | M5 | 4,65 |
| STLF 400 | 24VDC/10A | 120 | 103 | 161 | 80 | 82 | M5 | 5,80 |



PVL, PVLf

PSL, PSLf

Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон Мощности: **18 - 36W**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон Напряжения SEC: **5 - 24V**

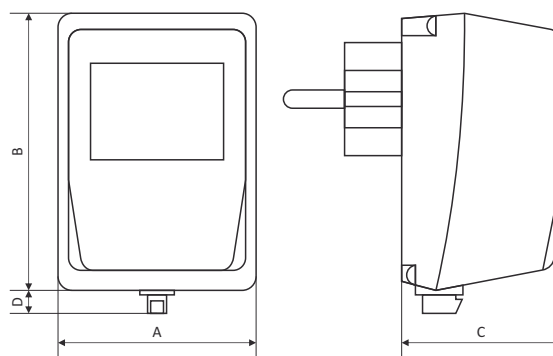
PL Zasilacze obudowane z wyjściem DC przeznaczone do montażu na szynie T-35 (PSL, PSLF) lub w obudowach o stopniu ochrony IP54 (PVL, PVLf). Transformatory z grupy PSLF oraz PVLf posiadają dodatkowo wbudowany układ filtracji. Estetyczne obudowy z odpowiednimi uchwytami w znaczny sposób ułatwiają i przyspieszają montaż. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP30 (PSL, PSLF) lub IP54 (PVL, PVLf), max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji B (130°C). Wykonanie zgodnie z normą EN61558-2-6.

EN Encased power supplies with direct current output designed for assembly on T-35 bus (PSL, PSLF) or in IP54 protection grade casings (PVL, PVLf). Transformers from PSLF and PVLf groups additionally have built in current filtering circuitry. Elegant casings featuring proper mounting handles facilitate convenient and quick assembly. PSLR group are impulse power supplies with output voltage stabilisers. The transformers are made with Class II insulation and protection grade IP30 (PSL, PSLF) or IP54 (PVL, PVLf), max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation B (130°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-6.

DE Gekapselte DC-Netzgeräte mit Gleichspannungsausgang für Wandmontage oder T-35-Schiene. Hochwertige Isolierstoffgehäuse mit entsprechenden Haltern erleichtern und beschleunigen wesentlich die Montage. PSL und PSLF Montage auf T-35-Schiene; PVL und PVLf Wandmontage. PSLF und PVLf mit Filter; PSLR Schaltnetzteil mit Spannungsregler. Schutzklasse II und Schutzart IP30 (PSL, PSLF) oder IP54 (PVL, PVLf), max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse B (130°C). Gefertigt gem. EN61558-2-6.

RU Закрытые источники питания с выходом постоянного тока, предназначенные для монтажа на рельсах T-35 (PSL, PSLF) или в корпусах с защитой IP54 (PVL, PVLf). Трансформаторы из групп PSLF и PVLf имеют дополнительную встроенную систему фильтрации. Эстетичные корпуса с соответствующими ручками значительно упрощают и ускоряют сборку. Исполнение во II классе изоляции и класса защиты IP30 (PSL, PSLF) или IP54 (PVL, PVLf), максимальная температура окружающей среды 40°C, класс теплоизоляции B (130°C), Исполнение в соответствии с EN61558-2-6.

| Typ Type | Moc Power [W] | Prąd dla Usek [A] Current for Usek [A] | | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|----------------|---------------------|---|-----|----------------------------|-----|----|------|-----|-----------------------|------------------------|
| | | 12V | 24V | A | B | C | D | E | | |
| PSL 30 | 20-22 | 1,7 | 0,9 | 72 | 120 | 63 | 52 | 98 | M4 | 1,00 |
| PSL 50 | 36 | - | 1,5 | 72 | 120 | 72 | 52 | 98 | M4 | 1,10 |
| PSLF 30 | 18 | 1,5 | 0,7 | 72 | 120 | 63 | 52 | 98 | M4 | 1,10 |
| PSLF 50 | 28 | - | 1,1 | 72 | 120 | 72 | 52 | 98 | M4 | 1,20 |
| PVL 30 | 20-22 | 1,7 | 0,9 | 77 | 138 | 71 | 38,5 | 128 | M4 | 1,00 |
| PVL 50 | 36 | - | 1,5 | 77 | 138 | 71 | 38,5 | 128 | M4 | 1,20 |
| PVLf 30 | 18 | 1,5 | 0,7 | 77 | 138 | 71 | 38,5 | 128 | M4 | 1,10 |
| PVLf 50 | 28 | - | 1,1 | 77 | 138 | 71 | 38,5 | 128 | M4 | 1,30 |



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон Мощности: **7 - 20VA**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V 50/60Hz**
 Zakres napięć SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Диапазон Напряжения SEC: **3 - 24V**
 Napięcie DC dla PFLR | DC voltage for PFLR | Spannung DC für PFLR | Диапазон Напряжения SEC: **3; 4,5; 6; 7,5; 12V**

PL Transformatory (PFS) i zasilacze (PFLR) wtykowe przeznaczone do zasilania elektronicznych urządzeń profesjonalnych i powszechnego użytku. Posiadają zabezpieczenie pozwalające na ponowne działanie transformatora po 10-sekundowym odłączeniu zasilania. Strona wtórna wyprowadzona złączem typu AMP (PFS/PFLR) lub przewodem zakończonym wtykiem (PFLR). Napięcie wyjściowe w PFLR wybierane jest za pomocą mikroprzełącznika przy prądzie nominalnym 1000mA. Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP33 (PFS) oraz IP20 (PFLR), max temperatura otoczenia 40°C, klasa cieplna izolacji E (120°C). Wykonanie zgodnie z EN61558-2-6 (PFS) oraz EN55022 i EN55024 (PFLR).

EN Plug-in transformers (PFS) and power supplies (PFLR) intended for supply of professional electrical equipment and commonly used devices. Equipped with protection that enable reuse of transformer after 10-second disconnection. The secondary side has an AMP connection (PFS/PFLR) or conduit with pin (PFLR). Output voltage in PFLR is selected via microswitch at nominal current of 1000mA. Manufactured in insulation class II and protection grade IP33 (PFS) and IP20 (PFLR), max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation E (120°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-6 (PFS), EN55022 and EN55024 (PFLR).

DE Steckertransformatoren (PFS) und Steckernetzteile (PFLR) sind für die Versorgung von elektronischen Profi-Vorrichtungen und des täglichen Gebrauchs bestimmt. Die vorhandene Sicherung schaltet den Trafo nach 10 Sekunden langen Freischaltung vom Netz wieder ein. Die sekundäre Wicklung mit dem Anschluss vom Typ AMP (PFS/PFLR) oder Kabel mit einem Steckverbinder (PFLR). Die Ausgangsspannung für PFLR wird mittels durch Mikroschalter bei dem Nennstromwert von 1000mA. Ausführung für die Isolationsklasse II und mit dem Schutzgrad IP33 (PFS) und IP20 (PFLR), max zulässige Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse E (120°C). Gefertigt gem. EN61558-2-6 (PFS), EN55022 und EN55024 (PFLR).

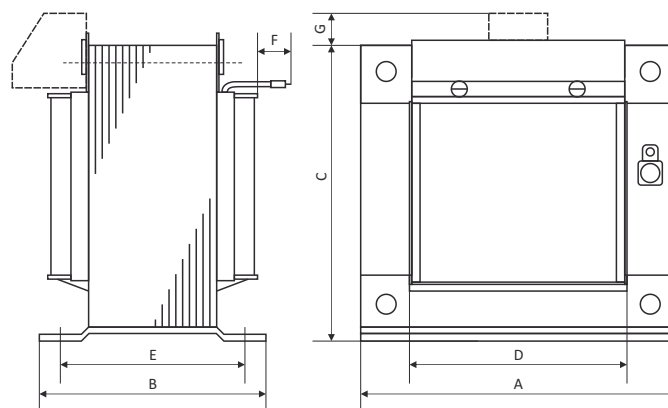
RU Трансформаторы и вставные источники питания Плагин для трансформаторов (PFS) и блоков питания (PFLR) предназначен для питания профессиональных и универсальных электронных устройств. Они оснащены защитой, позволяющей повторно включить трансформатор после 10-секундной задержки с напряжением питания. Вторичная сторона

| Typ Type | Moc Power [VA]/[W] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | Masa Weight [kg] |
|----------------|--------------------------|----------------------------|----|----|----|------------------------|
| | | A | B | C | D | |
| PFS 7S | 7AC | 53 | 71 | 42 | 6 | 0,27 |
| PFS 20S | 20AC | 61 | 85 | 50 | 5 | 0,52 |
| PFLR 12 | 12DC | 43 | 82 | 52 | 19 | 0,13 |

выведена разъемом типа AMP (PFS/PFLR) или кабелем с разъемом (PFLR). Выходное напряжение тока для PFLR выбираемое микропереключателем при номинальном токе 1000mA. Исполнение со II классом изоляции и степенью защиты IP33 (PFS) и IP20 (PFLR), максимальная температура окружающей среды 40°C, температурный класс изоляции E (120°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-6 (PFS), EN55022 и EN55024 (PFLR).



DŁAWIKI
CHOKES



Napięcie pracy | Working voltage | Arbeitsspannung | Рабочее напряжение: **do 750V 50/60Hz**
 Napięcie próby | Insulation test voltage | Isolationtest Spannung | Напряжение образца: **3000V 50Hz**
 Prąd | Rated current | Nennstrom | Ток: **4 - 150A**
 Indukcyjność | Inductance | Induktivität | Индуктивность: **7,32 - 0,195mH**
 Spadek napięcia | Voltage drop | Spannungsabfall | Падение напряжения: **4% (In, 230V 50Hz)**

PL Dławiki sieciowe przeznaczone do pracy w jednofazowych, przekształtnikowych układach zasilających. Ograniczają narastanie prądów, oddziaływania komutacyjne oraz wyższe harmoniczne w sieci. Zbudowane są z rdzeni magnetycznych składanych z blaszek EI ze szczeliną powietrzną, uzwojeń miedzianych nawiniętych na jednolity korpus izolacyjny, podstaw mocujących i zacisków prądowych. Spawanie rdzeni i impregnacja zapewniają dużą wytrzymałość mechaniczną i ochronę klimatyczną. Stopień ochrony IP00, klasa cieplna izolacji F (155°C), max temperatura otoczenia 40°C. Wykonanie zgodnie z EN61558-2-20.

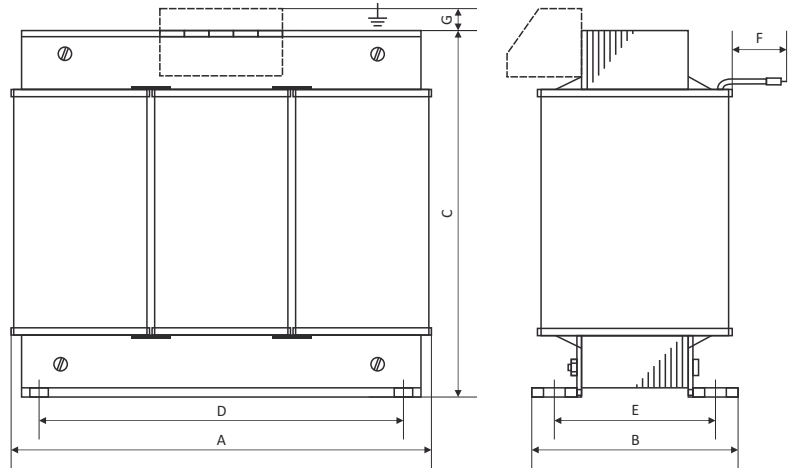
EN Line chokes designed to work in single-phase, converting power supply circuits in industrial applications. Often used for reducing the value of short-circuit or inrush current. They also operate as smoothing and filtering harmonics distortions chokes. They consist of EI iron cores with air gap, a copper winding on a uniform bobbin, metal footing and electric terminals. Core welding and impregnation provide high mechanical resistance and anti-pollution barrier. Protection grade IP00, max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation F (155°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-20.

DE Netzdröseln für einphasige Stromversorgung Kreise in industriellen Anwendungen. Häufiger Verwendungszweck ist die Reduzierung von Kurzschlussstrom oder der Einsatz als Speicherdrösel. Induktivitäten bestehen aus einem EI-Eisenkern mit Luftspalt, einer gleichförmig gewickelten Kupferwicklung, mit

| Typ Type | Prąd Current [A] | Indukcyjność Inductance [mH] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|---------------------|------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----------------------|------------------------|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | | |
| D1N 4A/7,32mH 4% | 4 | 7,32 | 60 | 50 | 55 | 44 | 39 | - | 15 | 3,6 x 6 | 0,51 |
| D1N 5A/5,86mH 4% | 5 | 5,86 | 60 | 60 | 55 | 44 | 49 | - | 15 | 3,6 x 6 | 0,68 |
| D1N 6A/4,88mH 4% | 6 | 4,88 | 66 | 56 | 60 | 50 | 45 | - | 15 | 4,5 x 8 | 0,72 |
| D1N 8A/3,66mH 4% | 8 | 3,66 | 66 | 66 | 60 | 50 | 55 | - | 15 | 4,5 x 8 | 0,97 |
| D1N 10A/2,93mH 4% | 10 | 2,93 | 78 | 60 | 70 | 56 | 48 | - | 15 | 4,8 x 9 | 1,10 |
| D1N 12A/2,44mH 4% | 12 | 2,44 | 78 | 68 | 70 | 56 | 56 | - | 15 | 4,8 x 9 | 1,40 |
| D1N 16A/1,83mH 4% | 16 | 1,83 | 84 | 64 | 75 | 64 | 52 | - | 20 | 4,8 x 8 | 1,50 |
| D1N 20A/1,46mH 4% | 20 | 1,46 | 84 | 76 | 75 | 64 | 64 | - | 20 | 4,8 x 8 | 2,00 |
| D1N 25A/1,17mH 4% | 25 | 1,17 | 96 | 81 | 87 | 84 | 65 | - | 20 | 5,8 x 9 | 2,30 |
| D1N 30A/0,977mH 4% | 30 | 0,977 | 96 | 88 | 87 | 84 | 73 | - | 20 | 5,8 x 9 | 2,80 |
| D1N 40A/0,732mH 4% | 40 | 0,732 | 105 | 80 | 94 | 81 | 63 | 50 | - | 5,8 x 12 | 3,00 |
| D1N 50A/0,586mH 4% | 50 | 0,586 | 105 | 88 | 94 | 81 | 71 | 50 | - | 5,8 x 12 | 3,50 |
| D1N 60A/0,488mH 4% | 60 | 0,488 | 120 | 92 | 106 | 90 | 73 | 60 | - | 5,8 x 12 | 4,20 |
| D1N 70A/0,418mH 4% | 70 | 0,418 | 120 | 104 | 106 | 90 | 85 | 60 | - | 5,8 x 12 | 5,20 |
| D1N 80A/0,366mH 4% | 80 | 0,366 | 135 | 108 | 119 | 104 | 87 | 70 | - | 5,8 x 12 | 6,50 |
| D1N 100A/0,293mH 4% | 100 | 0,293 | 135 | 118 | 119 | 104 | 97 | 70 | - | 5,8 x 12 | 7,60 |
| D1N 120A/0,244mH 4% | 120 | 0,244 | 150 | 112 | 132 | 122 | 90 | 80 | - | 7 x 15 | 8,20 |
| D1N 150A/0,195mH 4% | 150 | 0,195 | 150 | 129 | 132 | 122 | 106 | 80 | - | 7 x 15 | 10,50 |

Metallfuß und Klemmleisten- oder Kabelanschlüssen. Sie sind imprägniert, gewährleisten hohe mechanische Festigkeit und sind schmutzabweisend. Schutzgrad IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse F (155°C). Gefertigt gem. EN61558-2-20.

RU Сетевые дроссели предназначены для применения в однофазных преобразовательных системах питания. Они ограничивают увеличение тока, коммутационное и высшее гармоничное влияние в сети. Дроссели сконструированы из магнитных сердечников, составляемых из пластин EI с воздушным зазором, медных катушек, намотанных на цельные изоляционные корпуса, крепежных основ и зажимов тока. Двойная вакуумная пропитка обеспечивает высокую механическую прочность и защиту от воздействия климатических условий. Степень защиты IP00, максимальная температура окружающей среды 40°C, температурный класс изоляции F (155°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-20.



Napięcie pracy | Working voltage | Arbeitsspannung | Рабочее напряжение: **do 750V 50/60Hz**
 Napięcie próby | Insulation test voltage | Isolationtest Spannung | Напряжение образца: **3000V 50Hz**
 Prąd | Rated current | Nennstrom | Ток: **4 - 150A**
 Indukcyjność | Inductance | Induktivität | Индуктивность: **7,32 - 0,195mH**
 Spadek napięcia | Voltage drop | Spannungsabfall | Падение напряжения: **4% (In, 230V 50Hz)**

PL Dławiki sieciowe przeznaczone do pracy w trójfazowych, przekształtnikowych układach zasilających. Ograniczają narastanie prądów, oddziaływania komutacyjne oraz wyższe harmoniczne w sieci. Zbudowane są z rdzeni magnetycznych składanych z blaszek 3UI ze szczeliną powietrzną, uzwojeń miedzianych nawiniętych na jednolity korpus izolacyjny, podstaw mocujących i zacisków prądowych. Podwójna impregnacja próżniowa zapewnia dużą wytrzymałość mechaniczną i ochronę klimatyczną. Stopień ochrony IP00, klasa cieplna izolacji F (155°C), max temperatura otoczenia 40°C. Wykonanie zgodnie z EN61558-2-20.

EN Line chokes designed to work in three-phase, converting power supply circuits in industrial applications. Often used for reducing the value of short-circuit or inrush current. They also operate as smoothing and filtering harmonics distortions chokes. They consist of 3UI iron cores with air gap, a copper winding on a uniform bobbin, metal footing and electric terminals. Double vacuum impregnation provides high mechanical resistance and anti-pollution barrier. Protection grade IP00, max ambient temperature 40°C, thermal class of insulation F (155°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-20.

DE Netzdrosseln für dreiphasige Stromversorgung Kreise in industriellen Anwendungen. Häufiger Verwendungszweck ist die Reduzierung von Kurzschlussstrom oder der Einsatz als Speicherdrossel. Induktivitäten bestehen aus einem 3UI-Eisenkern mit Luftspalt, einer gleichförmig gewickelten Kupferwicklung, mit

| Typ Type | Prąd Current [A] | Indukcyjność Inductance [mH] | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|----------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------|-----|-----|------|----|----|-----------------------|------------------------|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | | |
| D3N 4A/7,32mH 4% | 4 | 7,32 | 96 | 57 | 86 | 63 | 41 | - | 15 | 5 x 11 | 1,30 |
| D3N 5A/5,86mH 4% | 5 | 5,86 | 96 | 57 | 86 | 63 | 50 | - | 15 | 5 x 11 | 1,50 |
| D3N 6A/4,88mH 4% | 6 | 4,88 | 96 | 57 | 86 | 63 | 50 | - | 15 | 5 x 11 | 1,60 |
| D3N 8A/3,66mH 4% | 8 | 3,66 | 125 | 61 | 102 | 100 | 45 | - | 15 | 5 x 8 | 1,90 |
| D3N 10A/2,93mH 4% | 10 | 2,93 | 125 | 71 | 102 | 100 | 55 | - | 15 | 5 x 8 | 2,50 |
| D3N 12A/2,44mH 4% | 12 | 2,44 | 125 | 71 | 102 | 100 | 55 | - | 15 | 5 x 8 | 2,70 |
| D3N 16A/1,83mH 4% | 16 | 1,83 | 155 | 76,5 | 128 | 130 | 56,5 | - | 20 | 8 x 12 | 3,50 |
| D3N 20A/1,46mH 4% | 20 | 1,46 | 155 | 91,5 | 128 | 130 | 71,5 | - | 20 | 8 x 12 | 5,00 |
| D3N 25A/1,17mH 4% | 25 | 1,17 | 155 | 91,5 | 128 | 130 | 71,5 | - | 20 | 8 x 12 | 5,50 |
| D3N 30A/0,977mH 4% | 30 | 0,977 | 190 | 81,5 | 155 | 170 | 57,5 | 60 | - | 8 x 12 | 6,80 |
| D3N 40A/0,732mH 4% | 40 | 0,732 | 190 | 91,5 | 155 | 170 | 67,5 | 60 | - | 8 x 12 | 8,10 |
| D3N 50A/0,586mH 4% | 50 | 0,586 | 190 | 101,5 | 155 | 170 | 77,5 | 60 | - | 8 x 12 | 9,80 |
| D3N 60A/0,488mH 4% | 60 | 0,488 | 210 | 97,5 | 179 | 175 | 77,5 | 70 | - | 9 x 13 | 12,00 |
| D3N 70A/0,418mH 4% | 70 | 0,418 | 210 | 105 | 179 | 175 | 85 | 70 | - | 9 x 13 | 14,00 |
| D3N 80A/0,366mH 4% | 80 | 0,366 | 210 | 115 | 179 | 175 | 95 | 70 | - | 9 x 13 | 16,00 |
| D3N 100A/0,293mH 4% | 100 | 0,293 | 240 | 97 | 208 | 185 | 75 | 80 | - | 10 x 18 | 18,00 |
| D3N 120A/0,244mH 4% | 120 | 0,244 | 240 | 107 | 208 | 185 | 85 | 80 | - | 10 x 18 | 20,00 |
| D3N 150A/0,195mH 4% | 150 | 0,195 | 240 | 117 | 208 | 185 | 95 | 80 | - | 10 x 18 | 24,00 |

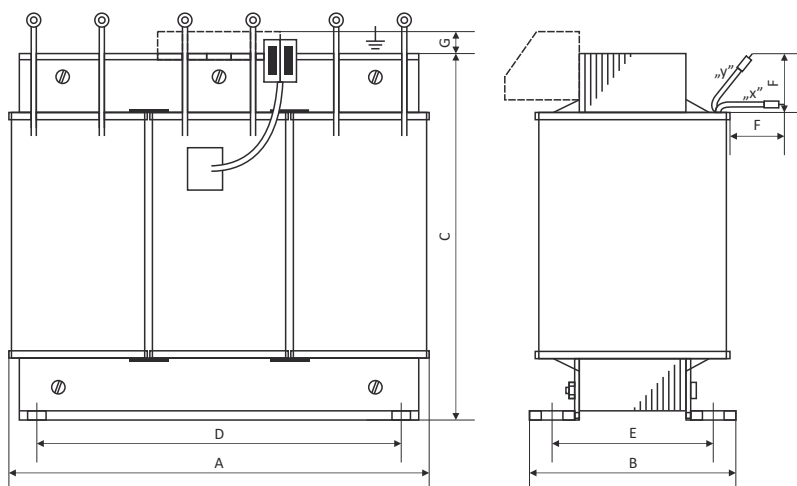
Metallfuß und Klemmleisten- oder Kabelanschlüssen. Sie sind doppelt vakuumprägniert, gewährleisten hohe mechanische Festigkeit und sind schmutzabweisend. Schutzgrad IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse F (155°C). Gefertigt gem. EN61558-2-20.

RU Сетевые дроссели предназначены для применения в трехфазных преобразовательных системах питания. Они ограничивают увеличение тока, коммутационное и высшее гармоничное влияние в сети. Дроссели сконструированы из магнитных сердечников, составляемых из пластин 3UI с воздушным зазором, медных катушек, намотанных на цельные изоляционные корпуса, крепежных основ и зажимов тока. Двойная вакуумная пропитка обеспечивает высокую механическую прочность и защиту от воздействия климатических условий. Степень защиты IP00, максимальная температура окружающей среды 40°C, температурный класс изоляции F (155°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-20.

Trójfazowe dławiki filtracyjne 7%

Three-phase filter choke 7% | Dreiphasige Filterdrosseln 7%
Трёхфазные фильтрующие дроссели 7%

D3F



Napięcie pracy | Working voltage | Arbeitsspannung | Рабочее напряжение: **400V 50Hz**
 Napięcie próby | Insulation test voltage | Isolationtest Spannung | Напряжение образца: **3000V 50Hz**
 Przeciężalność prądowa ciągła (termiczna) | Overload capacity (thermal) |
 Konstantstromüberlastung | Длительно допустимая перегрузка током (термическая): **1,1In**
 Liniowość magnetyczna $k_{LIN}=I_{LIN}/I_N$ | Magnetic linearity $k_{LIN}=I_{LIN}/I_N$ |
 Magnetische Linearität $k_{LIN}=I_{LIN}/I_N$ | Магнитная линейность $k_{LIN}=I_{LIN}/I_N$: **1,15**

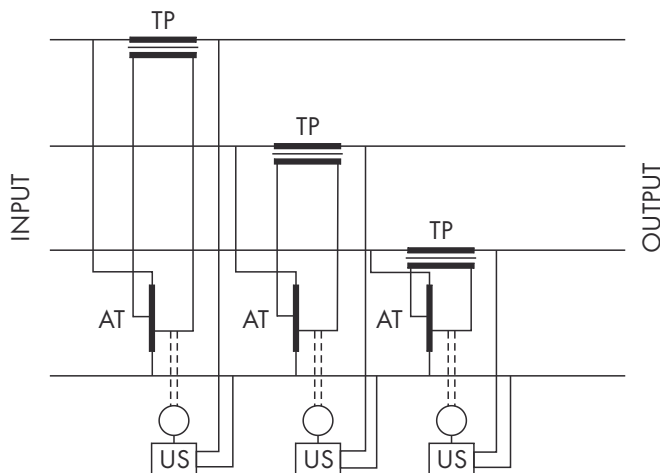
PL Dławiki filtracyjne stosowane w układach kompensacji mocy biernej. Kondensatory baterii i dławiki tworzą układy rezonansowe ograniczające prądy harmoniczne i ochraniające baterie przed przeciążeniami. Zbudowane są z rdzeni magnetycznych 3UI z przekładkami szczelinowymi, miedzianych uzwojeń, elementów mocujących oraz zacisków elektrycznych. Impregnacja próżniowa zapewnia dużą wytrzymałość mechaniczną i klimatyczną. Dławiki posiadają czujniki termiczne samoczynne (150°C) do sterowania układem wyłączającym w przypadku nadmiernego przeciążenia i przegrzania uzwojeń. Klasa cieplna izolacji F (155°C), stopień ochrony IP00, max temperatura otoczenia 40°C. Wykonanie zgodnie z EN61558-2-20.

EN Filter chokes used in reactive power compensation systems. Capacitors and chokes form resonance systems which limit harmonic currents and protect the batteries against overload. Chokes consist of magnetic cores 3UI with gap separators, copper winding, fastening elements and electric clamps. Vacuum impregnation provides high mechanical strength and climatic resistance. Chokes have an automatic temperature sensors (150°C) to control the shut-off system in case of overload and overheating of winding. Protection grade IP00, max ambient temp. 40°C, thermal class of insulation F (155°C). Manufactured in compliance with EN61558-2-20.

| Typ Type | Prąd Current | Indukcyjność Inductance | Moc baterii Battery power | Wymiary/Dimensions [mm] | | | | | | | Mocowanie Mounting | Masa Weight [kg] |
|--------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----------------------|------------------------|
| | [A] | [mH] | [kVar] | A | B | C | D | E | F | G | | |
| D3F 3,2A/17,25mH | 3,2 | 17,25 | 2,5 | 125 | 62 | 127 | 100 | 46 | - | 15 | 5 x 8 | 1,90 |
| D3F 6,4A/8,63mH | 6,4 | 8,63 | 5 | 155 | 77 | 152 | 130 | 56 | - | 15 | 8 x 12 | 2,90 |
| D3F 8,1A/6,9mH | 8,1 | 6,9 | 6,25 | 155 | 77 | 152 | 130 | 56 | - | 15 | 8 x 12 | 3,90 |
| D3F 9,6A/5,75mH | 9,6 | 5,75 | 7,5 | 155 | 77 | 152 | 130 | 56 | - | 15 | 8 x 12 | 3,90 |
| D3F 12,8A/4,31mH | 12,8 | 4,31 | 10 | 155 | 92 | 152 | 130 | 71 | - | 15 | 8 x 12 | 4,20 |
| D3F 16,2A/3,45mH | 16,2 | 3,45 | 12,5 | 190 | 92 | 178 | 170 | 68 | - | 15 | 8 x 12 | 6,30 |
| D3F 19,2A/2,89mH | 19,2 | 2,89 | 15 | 190 | 102 | 178 | 170 | 78 | - | 15 | 8 x 12 | 7,50 |
| D3F 25,7A/2,16mH | 25,7 | 2,16 | 20 | 210 | 98 | 185 | 175 | 78 | - | 15 | 9 x 13 | 9,00 |
| D3F 32,1A/1,73mH | 32,1 | 1,73 | 25 | 210 | 105 | 185 | 175 | 78 | 60 | - | 9 x 13 | 10,70 |
| D3F 38,5A/1,44mH | 38,5 | 1,44 | 30 | 240 | 98 | 210 | 185 | 75 | 60 | - | 10 x 18 | 12,70 |
| D3F 51,3A/1,08mH | 51,3 | 1,08 | 40 | 240 | 118 | 210 | 185 | 95 | 60 | - | 10 x 18 | 18,80 |
| D3F 64,1A/0,86mH | 64,1 | 0,86 | 50 | 240 | 132 | 210 | 185 | 109 | 60 | - | 10 x 18 | 21,90 |
| D3F 77,0A/0,72mH | 77 | 0,72 | 60 | 264 | 132 | 230 | 200 | 132 | 60 | - | 10 x 18 | 28,90 |
| D3F 96,2A/0,58mH | 96,2 | 0,58 | 75 | 300 | 135 | 260 | 224 | 104 | 60 | - | 10 x 18 | 31,00 |
| D3F 128,0A/0,43mH | 128 | 0,43 | 100 | 300 | 162 | 260 | 224 | 131 | 60 | - | 10 x 18 | 43,00 |

DE Dreiphasige Drosseln kommen zum Einsatz in Blindleistungskompensations-Systemen. Kondensator- und Drosselbaugruppen filtern harmonische Oberwellen und schützen so Batterien vor Überlastung. Drosseln enthalten 3UI Eisenkerne mit Luftspalt, Kupfer Wicklungen, Befestigungselemente und elektrische Klemmenanschlüsse. Die Vakuumimpregnierung garantiert eine hohe mechanische Widerstandsfähigkeit und ein klimaresistentes Verhalten. Die Drosseln haben automatisch rückstellende Temperatursensoren zur Überwachung der Abschaltbedingungen bei exzessiver Überlastung und Überhitzung der Wicklungen. Schutzgrad IP00, max Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse F (155°C). Gefertigt gem. EN61558-2-20.

RU Фильтрующие дроссели применяются в системах компенсации реактивной мощности. Конденсаторы батарей и дроссели составляют резонансные системы, ограничивающие (фильтрующие) гармонические токи и защищающие батареи от этих перегрузок. Дроссели изготовлены из магнитных сердечников 3UI с упорными штифтами, медных обмоток, крепежных элементов и электрических зажимов. Вакуумная пропитка обеспечивает высокую механическую и климатическую стойкость. Дроссели имеют автоматические тепловые датчики (150°C) для управления системой отключения в случае чрезмерной перегрузки и перегрева обмоток. Степень защиты IP00, макс. температура окружающей среды 40°C, температурный класс изоляции F (155°C). Исполнение в соответствии с EN61558-2-20.



Zakres mocy | Rated power | Leistung | Диапазон мощности: **1 - 100kVA (IVS-M); 3 - 500kVA (IVS-T)**
 Napięcie PRI | Rated voltage PRI | Spannung PRI | Напряжения PRI: **230V +15%; 3 x 400V +15% 50Hz +5%**
 Napięcie SEC | Rated voltage SEC | Spannung SEC | Напряжения SEC: **230V +1%; 3 x 400V +1,5%**

PL Elektromechaniczne stabilizatory napięcia w obudowach, jedno- (typ IVS-M) lub trójfazowe (typ IVS-T) zapewniają stabilizację wyjściowego napięcia w instalacjach i urządzeniach przemysłowych lub elektroenergetycznych. Posiadają szeroki zakres tolerancji na zmiany napięcia wejściowego, nie powodują zniekształceń harmonicznnych oraz są odporne na zmiany i charakter obciążenia. Stabilizatory trójfazowe mogą posiadać niezależną kontrolę i regulację na każdej z faz (typ IVS-T...IR). Wykonanie w stopniu ochrony IP21 - IP54, max temperatura otoczenia 40°C.

EN Electromechanical voltage stabilizers, single-phase (type IVS-M) or three-phase (type IVS-T), guarantee you stable output voltage in industrial and powergenerating installations and equipment. They have a wide tolerance of output voltage fluctuation, do not cause harmonic distortions, and are resistant to load change and type. The three-phase stabilizers can be equipped with independent control and regulation for each phase (type IVS-T...IR). Manufactured to protection level IP21 - IP54, max ambient temperature 40°C.

DE Elektromechanischen Spannungstabilisatoren im Metallgehäuse, einphasig (Typ IVS-M) oder dreiphasig (Typ IVS-T) garantieren eine stabile Ausgangsspannung in industriellen und stromerzeugenden Anlagen und Netzen. Sie tolerieren große Eingangsspannungsschwankungen, verursachen keine harmonischen Verzerrungen und sind resistent gegen Lastwechsel. Die Drehstromstabilisatoren können mit einer unabhängigen Steuerung und Regelung für jede Phase (Typ IVS-T...IR) ausgestattet werden. Hergestellt nach Schutzart IP21 - IP54, max Umgebungstemperatur 40°C.

RU Электромеханические стабилизаторы напряжения в корпусах, одно- (тип IVS-V) или трехфазные (тип IVS-T), обеспечивают стабилизацию выходного напряжения в промышленных системах и электроэнергетическом оборудовании. Обладают высокой толерантностью к изменениям входного напряжения, не вызывают гармонических искажений и устойчивы к изменениям и характеру нагрузки. Трехфазные стабилизаторы могут быть оснащены независимым контролем и регулировкой каждой из фаз (тип IVS-T...IR). Исполнение со степенью защиты до IP21 - IP54, номинальная температура окружающей среды та 40°C.

| Typ Type | Moc Power | Prąd Current | Napięcie wejściowe Input voltage | Napięcie wyjściowe Output voltage | Czas odp. Response time |
|------------------|--------------|-----------------|--|---|----------------------------|
| | [kVA] | [A] | | | [V/s] |
| IVS-M 1 | 1 | 4,3 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 3 | 3 | 13 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 5 | 5 | 22 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 10 | 10 | 43,5 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 20 | 20 | 87 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 30 | 30 | 130 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 50 | 50 | 217 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-M 100 | 100 | 435 | 230V +15% | 230V +1% | 40 |
| IVS-T 3 | 3 | 4,3 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 5 | 5 | 7,2 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 10 | 10 | 14,5 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 20 | 20 | 26 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 30 | 30 | 43,5 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 50 | 50 | 72 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 100 | 100 | 144 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |
| IVS-T 250 | 250 | 360 | 3x400V +15% | 3x400V +1,5% | 70 |



Breve Tufvassons Sp. z o.o
ul. Postępowa 25/27
93-347 Łódź
tel: (42) 640 15 39
handel@breve.pl / www.breve.pl

